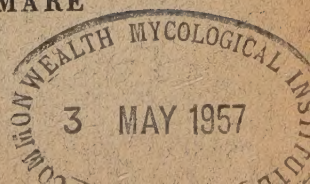


ANNO LI - n. 1-3

Gennaio-Marzo 1957

Rivista
di Agricoltura Subtropicale
e Tropicale

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore : ARMANDO MAUGINI

Redattore capo : PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1957

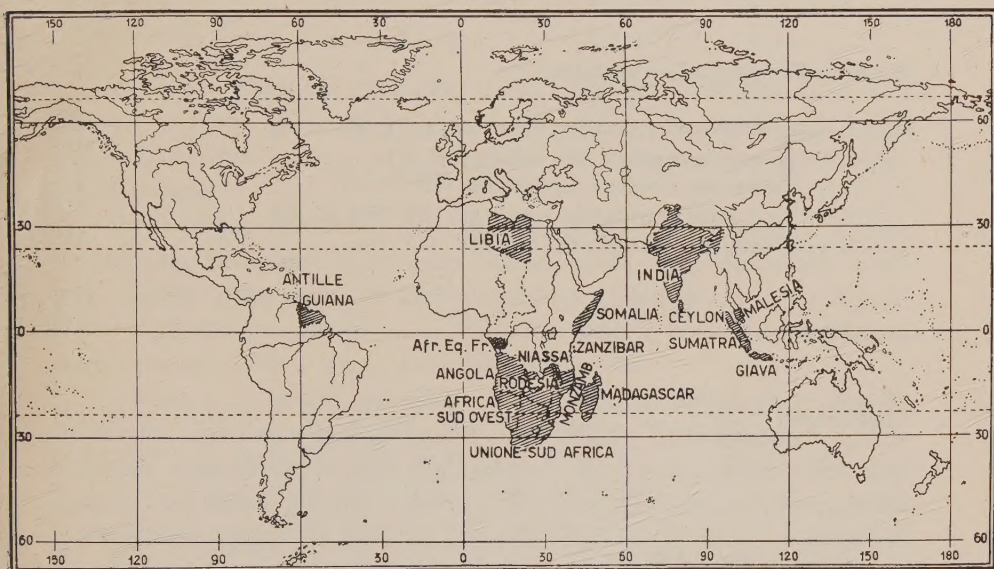
(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 1.500
	per l'estero . . .	» 2.500

FACILITAZIONI :

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono gli articoli di questo numero.

SOMMARIO

A. MAUGINI	— Riflessioni sull'agricoltura libica	Pag. 3
A. FERRARA	— Tecnologia delle spezie	» 19
P. PRINCIPI	— Alcune osservazioni sui tipi di terreno nella Somalia	» 36
G. TRIGONA	— L'emigrazione agricola oltremare come problema internazionale	» 43
L. M. BOLOGNA	— La coltura delle arachidi nella vallata del Niari (A.E.F.)	» 65
C. CIOPI	— L'agricoltura nell'Africa meridionale	» 76

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE:

L'azienda agricola di domani (P. B.)	Pag. 108
Il problema dell'approvvigionamento del bestiame dei centri di macellazione in Africa (P. B.)	» 110
La lotta contro i coleotteri nemici del cocco in Thailandia (A. Ch.)	» 111
L' <i>Anthonomus vestitus</i> Boh., «picudo peruano» sul cotone in Perù (A. Ch.)	» 111

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE:

1. — In aumento l'esportazione delle banane (P. B.)	» 113
2. — Situazione mondiale del Mohair (P. B.)	» 114
3. — Produzione mondiale del latte nel 1956 (P. B.)	» 115
4. — Produzione mondiale del cotone nel 1956-1957 (P. B.)	» 116
5. — Produzione mondiale del caffè (P. B.)	» 118

BIBLIOGRAFIA	» 119
------------------------	-------

SEGNALAZIONI	» 134
------------------------	-------

NOTIZIE:

Attività della F.A.O.	» 137
Attività ed iniziative zootecniche italiane	» 138
Secondo Congresso Internazionale di Diritto Agrario	» 139
La 59° Fiera Internazionale dell'Agricoltura di Verona	» 140

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE	» 141
---	-------

Riflessioni sull'agricoltura libica.

I. — La posizione geografica della Libia fra il Mediterraneo e il Sahara, imprime particolari caratteristiche fisiche biologiche alla lunga fascia di territori costieri, la sola regione che appaia adatta agli insediamenti umani.

Le influenze marittime, che i limitati rilievi della Cirenaica e della Tripolitania lievemente accentuano, vanno rapidamente declinando verso sud, cosicchè nello spazio di alcune decine di chilometri la tipica vegetazione mediterranea più o meno degradata cede il posto alle distese di steppe predesertiche e successivamente al deserto.

Il mare e il deserto, dai quali per tanta parte dipendono le vicende climatiche, i periodi e le distribuzioni delle piogge, delle temperature, dell'umidità, regolano le vicende degli uomini, siano essi stabiliti nelle zone costiere, nei rilievi gebelici o altrove. Nei confronti dei problemi pratici dell'esistenza umana ciò significa povertà di risorse naturali, ordinamenti produttivi precari, instabilità delle produzioni, bassi livelli di vita, alternative di benessere e di miseria, rischi di carestie, di epidemie. In altre parole, popolazione in lotta continua contro gli elementi, in certo senso alla loro mercè.

Nelle annate favorevoli per piogge tempestive, generose e ben distribuite, si notano febbrili attività rurali nelle steppe e sulla costa, fiducia, pascoli verdeggianti, floride greggi, commerci attivi, artigianato in ripresa. Il sorprendente, impetuoso prorompere della vita vegetale in ogni sua manifestazione al giungere delle piogge autunnali, è spettacolo che non si dimentica.

Ma sono frequenti malauguratamente le vicende opposte. Le piogge ritardano, sono limitate, irregolari, i seminati languono, talora non si semina neppure, il bestiame cade in crisi; sono le annate di siccità durante le quali viene messa a durissima prova la sobrietà e la resistenza della popolazione. L'iniziativa e l'operosità degli uomini nulla possono. La stessa vita può essere in serio pericolo quando le stagioni avverse si ripetano, implacabili, disastrose nei loro effetti.

Queste nelle linee schematiche le vicende dei territori nord africani, che nella Libia assumono sovente particolare asprezza. La fragilità dell'economia, i sistemi agrari dominanti, le caratteristiche della vita sociale, la psicologia e il fatalismo delle genti sono la conseguenza di questa subordinazione ai mutevoli eventi naturali.

Le tradizionali attività rurali dei libici, si riducono a poche imprese stazionarie, irrigate o inondate e a numerosissime imprese cerealicolo-pastorali o solamente pastorali, transumanti o semi-nomadi, le quali sovente non hanno sedi ed ampiezze prestabilite; si dilatano o si contraggono, in questo o in quel territorio, guidate dai capricciosi andamenti pluviometrici, alla ricerca di pascoli e di terreni seminativi.

Da imprese del genere che rappresentano mirabili fenomeni di adattamento all'ambiente, può venire la prosperità, il solo indispensabile alla esistenza o anche la carestia. Nessuno potrebbe fare a priori delle previsioni.

Vi possono essere efficaci rimedi a situazioni tanto precarie e complesse?

II. — Questo interrogativo si pose quale dovere fondamentale alla Amministrazione Italiana. Ma la risposta, purtroppo, non poté essere che negativa: non esistono metodi sicuri e completamente efficaci per ovviare alle drammatiche alternative di benessere e di miseria che martellano periodicamente le genti libiche.

Possono esservi, però, dei correttivi, delle forme di intervento cioè capaci di attenuare le conseguenze della siccità, per cui si convenne che tali parziali rimedi dovessero essere adottati quanto più rapidamente possibile.

Si può dire sia stato questo, nel campo dell'economia rurale, il filo conduttore essenziale dei programmi e delle preoccupazioni dell'Amministrazione Italiana.

Bisognava adottare misure di emergenza per contenere l'effetto delle carestie e dei bassi livelli di vita della maggior parte delle popolazioni e mettersi in grado di evitare il peggio; si adottarono numerosi provvedimenti di varia natura e fu decisa l'esecuzione di lavori pubblici, con la costruzione di strade, di porti, di pozzi, di ospedali e di quanto poteva apparire indispensabile ad un graduale miglioramento del tenore di vita delle popolazioni. E tutto questo mentre procedeva l'organizzazione politica, civile, militare ed amministrativa dei territori.

Ma queste brevi note non si propongono di illustrare l'opera svolta dall'Italia in Libia; esse vogliono limitarsi a fissare, in base a personali

esperienze, alcuni aspetti fra i più salienti dei programmi adottati nel settore rurale, che apparve complesso e difficile nel passato e che tale resta ancora oggi, dopo alcuni decenni.

Quali potevano essere le direttive di una azione italiana a favore dell'economia rurale, in paesi di così limitate risorse, abitati da genti tanto provate e tenacemente avvinte alla tradizione?

Affiorarono immediatamente una successione di pressanti doveri, quali la necessità di conoscere meglio i territori e di studiarne i vari ambienti dal punto di vista climatico, pedologico, biologico in senso generale, agronomico, economico, sociale; di mettersi in grado con adatta organizzazione dei servizi dell'agricoltura di sviluppare programmi di ricerca e di sperimentazione agraria, zootecnica e forestale; di attuare al più presto programmi rivolti alla evoluzione delle attività rurali delle popolazioni libiche; di valersi dell'attività di un limitato numero di agricoltori e contadini pionieri, che potessero, con la loro esperienza, facilitare un movimento di progresso; di cercare di proteggere le modeste risorse forestali, di accrescerle possibilmente e soprattutto di arrestare le erosioni. Compiti impegnativi, di enorme vastità, di difficile attuazione ed assolvibili solamente in un lungo periodo di tempo.

I fini pratici ai quali si doveva tendere erano quelli di sviluppare l'agricoltura nelle sue forme sedentarie, di diversificare gli ordinamenti, di stabilizzare quanto più possibile le produzioni accrescendone il volume; e di migliorare le forme tradizionali di semine e di allevamenti al largo, verso le quali la massa dei libici sente una particolare, atavica predilezione. Ciò che poneva su un piano di particolare rilievo la lotta contro la siccità, contro il vento, lo sviluppo delle irrigazioni e delle inondazioni, la ricerca e la diffusione di coltivazioni resistenti all'aridità soprattutto arboree, i problemi dei frangiventi, del consolidamento delle dune, della difesa delle colture dagli insetti e dalle malattie crittogamiche, dello studio e miglioramento degli allevamenti animali, ecc.

Impossibile anche un solo accenno a questi doveri sui quali si portò l'attenzione di un limitato numero di tecnici e di esperti. Fu in questo periodo che venne preparandosi l'avvenire dell'agricoltura libica.

III. — La prima fase di attività nei programmi governativi, si rivolse alle imprese agricole pastorali dei libici con l'intento di migliorarle ed estenderle. Si adottarono diverse provvidenze per favorire la intensificazione dell'agricoltura nelle oasi e nelle steppe; questo sforzo fu proseguito per vari anni, ma i risultati furono assai modesti sia in Tripolitania che in Cirenaica.

La ragione di ciò va ricercata per larga parte nella mentalità dei nativi e nella avversione e resistenza ad ogni innovazione. E' difficile per una popolazione pastorale il passaggio alla vita agricola sedentaria; fermarsi, limitare l'orizzonte a ciò che può esservi intorno a noi, viene considerato dal pastore come una perdita di libertà.

Ma si aggiunsero ben presto altri importanti fattori.

Uno dei fenomeni che si accompagnano alla presenza di uno Stato colonizzatore nei paesi nuovi, riguarda il formarsi di nuovi equilibri nelle strutture sociali; il mercato di lavoro si espande, si diversifica, nuove esigenze sorgono in campi di attività prima sconosciute e quella parte di lavoratori che si trova a più diretto contatto con i luoghi ove l'evoluzione si compie, è portata a riconsiderare la propria situazione e ad adeguarla alle possibilità offerte dall'ambiente.

Questo fenomeno si manifestò in modo evidente anche in Libia, soprattutto presso le genti abitatrici delle zone costiere e delle oasi. Lo spostamento di energie di lavoro verso le industrie, i commerci, gli impieghi, a detrimento delle occupazioni rurali, costituisce un indice di progresso, quando le scelte siano compiute, come sempre avvenne in Libia, in piena libertà; perchè serve ad avviare verso una Società maggiormente differenziata, in progrediente sviluppo economico e culturale e consente più alti livelli di benessere alle popolazioni.

Se si pensa alla vastità dei programmi svolti dell'Amministrazione Italiana nei vari settori dell'organizzazione amministrativa, sociale, economica, militare ed alla ridotta popolazione libica, si può comprendere quanto debbano essere stati ampi questi spostamenti: l'impoverimento di braccia delle campagne, il decadimento di talune oasi, la crisi di molti giardini irrigui ed inondati, il senso di abbandono di vaste regioni, trovano così una spiegazione completa.

Come potevansi convincere i nativi a legarsi durevolmente alla terra, quando agivano così potenti fattori di richiamo verso altri impieghi?

Di questi fenomeni non si tenne forse abbastanza conto nella interpretazione dell'opera svolta dall'Italia in Libia.

IV. — Intanto le migliori conoscenze dei territori, delle condizioni climatiche, i primi risultati della sperimentazione agraria, le attività di uno sparuto gruppo di pionieri i quali vollero per primi cimentarsi nell'avvaloramento delle steppe, fecero apparire con crescente interesse il problema della partecipazione diretta di agricoltori e di contadini italiani alla messa in valore delle terre libiche.

Tale eventualità, fra l'altro, appariva quale unico metodo per accre-

scere la consistenza produttiva delle terre, sola risorsa, sia pure relativa, della Libia.

Il panorama, in verità appariva poco allettante. Pochi ricordano che la stessa Tripoli era a quei tempi assediata da povere steppe degradate, sconvolte dai venti e che cordoni di dune continentali accrescevano l'aspetto di desolazione. Per valutare nel giusto valore quel che si poté realizzare è indispensabile ricondursi a quel che era lo stato iniziale del territorio.

Si vide ben presto che la sola iniziativa privata non avrebbe potuto imprimere alle imprese agricole quelle caratteristiche giudicate indispensabili per migliorare in modo duraturo l'economia locale; essa avrebbe adottato ordinamenti colturali poco diversi da quelli tradizionali, il che sarebbe stato controproducente anche dal punto di vista politico. Bisognava indirizzare i programmi di avvaloramento verso l'impianto di aziende diversificate, miste arboree-erbacee, parzialmente o completamente irrigate, che apportassero un effettivo, sostanziale progresso e che potessero conseguire fini economici e sociali importanti. E si riconobbe ben presto che tali fini, che dovevano accompagnarsi all'adozione di nuovi indirizzi produttivi, richiedevano importanti investimenti e non si sarebbero potuti ottenere, nella fase di impianto, in termini di economia privata; derivarono da ciò provvidenze di varia natura.

La legislazione agraria di quelle prime fasi del processo di avvaloramento, si prefisse di dare una soluzione alle molte questioni connesse allo sviluppo dei programmi agricoli, problemi fondiari e costituzione di demani, forme di concessione delle terre, esercizio del credito, contributi, ecc. Col passare degli anni ulteriori interventi apparvero indispensabili.

Intanto l'orizzonte era venuto notevolmente allargandosi a seguito della scoperta di maggiori disponibilità d'acque irrigue; la perseverante ricerca dei privati e delle autorità portò all'accertamento di falde freatiche relativamente ricche e, in talune zone, di acque artesiane. Ciò che permise un incremento delle coltivazioni irrigue e la diffusione di irrigazioni integrative e di soccorso.

Le bonifiche e le trasformazioni fondiarie compiute dagli agricoltori italiani in Libia, soprattutto in Tripolitania dove lo sforzo durò più a lungo e fu di maggiore intensità, permisero di considerare sotto luci nuove le possibilità e l'avvenire dell'economia rurale.

Vennero poi, una volta acquisiti risultati ed esperienze di una certa consistenza, gli Enti di colonizzazione, per dare all'avvaloramento un contenuto sociale più spiccato, in Cirenaica prima e successivamente in Tripolitania; Ente di Colonizzazione per la Libia e Istituto Nazionale di Previdenza Sociale. Nello sviluppo dei programmi di colonizzazione

contadina, che richiesero importanti capitali, si seguirono per quanto possibile criteri di integralità, provvedendo, cioè, prima ancora di far giungere le famiglie contadine, a quanto poteva occorrere di opere pubbliche e di servizi generali. Uno sforzo organizzativo e logistico notevole, consentì nel corso di cinque, sei anni, di avviare in Libia alcune migliaia di famiglie contadine, dando lavoro nel medesimo tempo a numerosi operai libici. Furono successivamente preparati alcuni comprensori di colonizzazione per contadini libici, per alcuni dei quali non risultò possibile trovare famiglie disposte ad insediarsi nei poderi.

I progressi maturarono lentamente dagli appassionati, generosi apporti di agricoltori e di contadini italiani e di un piccolo stuolo di tecnici, fra speranze e delusioni, con la costante minaccia delle annate di forte aridità, che purtroppo non mancarono e con una larga partecipazione di lavoratori locali, i quali divisero le fatiche dei coloni e seppero sovente trasformarsi in eccellenti e affezionati collaboratori.

Complessi problemi organizzativi, tecnici, economici, finanziari, ricchi di incognite vennero affrontati e un po' alla volta, attraverso tentativi ed errori, portati a soluzione. Sorsero così preziose esperienze e quel che più conta si formarono ed emersero uomini di azione e di alte capacità organizzative, temprati a tutte le fatiche, veri e propri pionieri.

Su questi temi intorno ai quali prendono posto gli ardimenti, i sacrifici e il lungo travaglio degli agricoltori e dei tecnici, esiste una interessante bibliografia, dispersa in numerose pubblicazioni; per questa ragione e perchè si tratta di scritti in lingua italiana, molti esperti stranieri che si occuparono o si occupano di problemi libici non ne hanno conoscenza. Purtroppo poi, perdita assai grave, i documenti di base e cioè le documentazioni sistematicamente raccolte durante molti anni presso il Centro agrario sperimentale di Sidi Mesri e le sue dipendenze, andarono disperse per fatti di guerra e giacciono probabilmente nel fondo del Mediterraneo.

V. — Non è qui il caso di riportare dati statistici per dare un'idea dell'ampiezza dei programmi svolti e dei relativi risultati.

Difficile e direi impossibile appare un giudizio su quanto l'Italia realizzò in Libia nel settore della economia rurale. Non vi può essere un metro valevole in ogni caso ad esprimere opinioni precise, specialmente quando i territori amministrati, come nel nostro caso, sono di estrema povertà.

In cifre assolute quel che si è fatto nelle campagne libiche appare una ben modesta cosa, risolve solo parzialmente i problemi dell'economia rurale di quei territori e non riesce a dare respiro all'economia

del paese; ove si tenga invece conto delle condizioni ambientali di grande aridità in cui si trova la quasi totalità del territorio e si voglia esprimere un giudizio relativo che tenga conto dei fattori negativi che dovettero superare bonificatori ed agricoltori, l'azione italiana non può che apparire di grande importanza, veramente imponente e coraggiosa. E ciò anche per gli insegnamenti che da essa derivano ai fini degli sviluppi futuri.

Credo quindi che i riconoscimenti e gli elogi di quanti soggiornando o viaggiando in Libia, vollero esprimere giudizi lusinghieri sui risultati delle attività italiane nel periodo anteriore al 1940, siano ben meritati.

E' evidente peraltro che quel che si riuscì a realizzare non poteva rappresentare una meta definitiva, ma soltanto una tappa di un processo che sapevasi lungo, complesso e impegnativo e che avrebbe richiesto ulteriori revisioni e perfezionamenti. Basti pensare, riferendosi all'opera degli Enti di Colonizzazione, che il grosso delle famiglie contadine giunsero in Libia negli anni 1938 e 1939, appena in tempo cioè per potersi orientare nel nuovo ambiente ed iniziare le attività di bonifica.

In modo particolare dovevano essere considerate non completamente chiarite le questioni relative ai bilanci delle imprese, le quali trovavansi tutte o quasi in un periodo di impianto; così come non ancora collaudati definitivamente apparivano i problemi dei rapporti fra le imprese e i lavoratori. Queste affermazioni non possono meravigliare se si pensa che negli ordinamenti produttivi delle aziende libiche occupano un posto importante le coltivazioni arboree a lungo ciclo e che le attività agricole furono decise ed iniziate basandosi esclusivamente su una serie di previsioni e conseguenti scelte tecniche ed economiche che avrebbero dovuto attendere dal tempo il definitivo collaudo. Gli agricoltori italiani assunsero la funzione di veri protagonisti e meritano incondizionati elogi.

Così anche nel settore sociale quel che si era ottenuto non poteva essere considerato quale obbiettivo definitivo. I risultati apparivano però promettenti. Il Dott. GIOVANNI TRIGONA che ebbe modo di svolgere la sua attività in Tripolitania per vari anni consecutivi prima della guerra, curò una serie di rilevazioni e in uno studio rimasto inedito così si esprese: « Volendo ora riassumere i vari rapporti fra superficie e fabbisogno di mano d'opera per i diversi ordinamenti colturali da noi descritti complessivamente per la zona costiero-gefarica-tripolitana possiamo osservare quanto segue: per le coltivazioni irrigue il grado di attività varierebbe entro i termini di 0,70 e 1,33 per ettaro e per gli ordinamenti semi irrigui da circa 0,25 a 0,45 unità lavorative per ettaro Il grado di attività degli ordinamenti a colture legnose seccagne considerate varia da 0,14 a 0,18 unità lavorative per ettaro »

VI. — Questa era la situazione, obbiettivamente presentata ed interpretata, quando ebbe inizio la crisi politica mondiale con le sue incognite e successivamente lo stato di guerra, origine di gravi turbamenti, di reazioni disgregatrici, di cedimenti morali, di veri disastri in taluni casi, anche quando come avvenne in Libia, gli effetti negativi non assunsero mai forme cruenti troppo gravi.

L'economia rurale locale nelle sue più recenti conquiste fu improvvisamente investita e in parte sommersa; la Cirenaica fu sgombrata dai connazionali, mentre nella Tripolitania l'edificio della colonizzazione, già più consistente, resse abbastanza bene e a lungo malgrado l'impoverimento di braccia per richiami alle armi degli uomini validi e l'intenso sforzo per adattarsi alla situazione di generale turbamento conseguente al conflitto armato.

La politica agraria delle autorità di occupazione doveva fatalmente scostarsi da quella precedente e dare il massimo impulso alle produzioni alimentari, concentrando le forze di lavoro disponibili per produrre il necessario alla popolazione civile. Le piantagioni, particolarmente quelle di più recente impianto, ebbero molto a soffrire della mancata assistenza ed una parte di esse restarono praticamente distrutte.

Vennero sorgendo molteplici esigenze connesse allo stato di emergenza, il mercato di lavoro si modificò profondamente, allettamenti salariali da parte di Comandi militari, di imprese di lavori pubblici, ecc. si fecero più numerosi e frequenti, il costo della vita si accrebbe e ne derivò una continua progressiva corrosione di quel che prima esisteva nel mondo rurale. Il preesistente equilibrio di forze venne modificandosi e la terra, come sovente avviene, soffrì per effetto di altre defezioni non potendo essa competere con gli alti salari offerti dal mercato di lavoro. Le aziende si impoverirono di braccia e le forze disponibili, anche in ossequio alle direttive superiori, si dedicarono esclusivamente alle produzioni alimentari facilmente vendibili e ad alto prezzo, alla ricerca di redditi più elevati.

Di queste situazioni non tutti gli agricoltori e contadini poterono giovare in eguale misura per la ubicazione diversa delle aziende e per la possibilità o meno di irrigare le terre. Vi furono i fortunati, che poterono realizzare forti guadagni producendo ortaggi ed altri generi richiesti dal mercato, ma la maggioranza dei coloni non poté usufruire di tali vantaggi.

Nel settore della colonizzazione contadina il concentramento delle forze di lavoro nelle limitate superfici irrigue si manifestò in larga mi-

sura e tali deviazioni dai primitivi programmi, richiesta inizialmente dalla eccezionalità dei tempi, finirono con l'assumere aspetto definitivo.

Senza entrare in un esame di maggiore dettaglio di questa dolorosissima fase della vita economica e sociale della Tripolitania, credo si possa dire che essa fu caratterizzata da un diffuso disagio, che assunse talora forme estreme e cioè il rimpatrio di numerose famiglie di connazionali, fra le quali molte di contadini. L'incertezza del domani, le crisi morali psicologiche di pressochè tutta la popolazione sia europea che libica, il timore del peggio, mantennero agitati gli animi ed impedirono che si potesse pensare con tranquillità ai problemi del domani.

VII. — Si giunge così alla costituzione del Regno Unito di Libia con la Cirenaica vuota di italiani e la Tripolitania con una economia rurale più consistente ed importante che nel passato, ma bisognosa di consolidamento e di perfezionamento e suscettibile forse di ulteriori espansioni.

Da questo momento è il Governo libico che assume tutte le responsabilità, per il presente e per il futuro.

Nel campo dell'economia rurale i problemi sono numerosi e pressanti e possono farsi convergere, con una classificazione alquanto artificiale, in due direttive fondamentali: esame di quel che già esiste e che merita di restare e problemi riguardanti gli ulteriori sviluppi dell'agricoltura libica.

Ai problemi attribuibili alla prima categoria di doveri e che impengeranno per un lungo periodo di anni il Governo locale, gli agricoltori italiani sono vivamente interessati.

Gli accordi in via di perfezionamento fra l'Italia e la Libia per una collaborazione economica e per il regolamento delle questioni derivanti dalla risoluzione della Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 15 Dicembre 1950, costituiranno la carta fondamentale per il prossimo avvenire.

L'accordo è animato dalla volontà di vedere ritornare in piena efficienza quanto prima esisteva, in una atmosfera di amicizia che le parti contraenti promettono di sviluppare ulteriormente nell'avvenire.

Nel settore della colonizzazione degli Enti viene considerato un piano di ridimensionamento che verrà realizzato a mezzo di una gestione stralcio della durata di quattro anni; durante tale periodo saranno compiuti i lavori necessari per rendere autonomi i singoli poderi dei comprensori e per ottenere che le famiglie contadine divengano proprietarie

delle terre avvalorate. Il Governo italiano fornirà i mezzi finanziari occorrenti acchè questo consolidamento venga ottenuto e possa divenire definitivo nel ciclo degli anni previsto dagli accordi.

Purtroppo le difficoltà che dovranno essere superate non sono lievi. Deve essere ricordato a questo proposito il lento profondo logorio al quale rimasero soggette una gran parte delle famiglie contadine nel lungo periodo di crisi e che trova la sua espressione nella forte diminuzione della forza lavorativa delle famiglie. Nei riguardi di questo problema sarebbe stato utile che il Governo Libico avesse acconsentito alla graduale sostituzione delle famiglie meno efficienti e destinate a rimpatriare con altre di nuova immigrazione le quali avrebbero potuto portare fresche energie lavorative nell'opera di consolidamento dei poderi. Poichè quello che interessa è la produttività, l'efficienza delle aziende, la quale è in funzione diretta dell'operosità delle famiglie, sostituzioni del genere sarebbero riuscite vantaggiose anche dal punto di vista del Governo Libico, desideroso come è di vedere accresciuta la produzione terriera.

Opera attualmente, affidata ad una guida espertissima, la gestione stralcio incaricata di svolgere nel quadriennio, a partire dalla data di ratifica dell'accordo, i programmi previsti nei vari comprensori, convenuti col Governo Libico e riportati negli allegati al testo dell'accordo. La maggiore diligenza sarà messa in opera dai nostri tecnici per raggiungere lo scopo voluto e far sì che le famiglie contadine rimaste sulla terra possano trasformarsi in proprietari coltivatori diretti. E' evidente però che il felice svolgimento di tale processo presuppone la piena tranquillità dell'ambiente e una larga reciproca comprensione ed armonia fra le Autorità locali, le popolazioni e gli operatori economici.

Ma a prescindere dai problemi del ridimensionamento dei comprensori di colonizzazione, è da prevedere che di assistenza finanziaria debbano pure aver bisogno numerose aziende di agricoltori italiani e sembra infatti che il Governo italiano voglia intervenire rendendo possibili, con le normali prassi bancarie, crediti a media e a lunga scadenza, coperti da garanzie reali offerte dalle medesime aziende.

E' interesse di tutti, del Governo, come degli agricoltori italiani, che l'economia rurale della Tripolitania possa riprendere rapidamente un più intenso ritmo produttivo. Diversa è invece la situazione della Cirenaica dove le aziende agricole italiane che potranno eventualmente riprendere la loro attività sono pochissime.

Nella interpretazione di quanto, tecnici ed agricoltori, riuscirono a realizzare nel passato e nella eventuale ricerca del nuovo, sarà opportuno che gli esperti e i tecnici che si recano ora in Libia, non abbiano mai

a dimenticare che le scelte fatte a suo tempo dagli agricoltori rispecchiavano situazioni di assoluta immaturità e che per conseguenza eventuali appunti e critiche a loro rivolte con la scienza del poi, potrebbero risultare ingiuste e ingenerose.

VIII. — Vi sono poi da considerare i programmi nuovi che il Governo Libico vorrà presumibilmente sviluppare nell'avvenire per dare più ampio respiro all'economia agricola e zootecnica della Tripolitania e della Cirenaica.

Importanti direttive e consigli il Governo Libico avrà potuto ottenere e maggiormente potrà ottenere nell'avvenire dai numerosi esperti internazionali e statunitensi che da vari anni lavorano nel territorio della Libia. Il potere giovare delle esperienze di esperti altamente qualificati costituisce una condizione favorevole che è augurabile possa molto giovare alla Libia.

Su un altro argomento mi pare opportuno soffermarmi brevemente. L'attento esame dell'attuale economia rurale della Tripolitania e della Cirenaica dovrebbe poter consentire di meglio orientarsi nell'azione futura.

I più avveduti agricoltori, quelli che sanno intelligentemente guardare nelle imprese che camminano in posizione di avanguardia, avranno già individuato i progressi di maggiore rilievo che meritano di prendere posto nelle loro aziende. Ma questo non elimina l'importanza che tal genere di indagini presentano per i competenti organi del Governo della Libia.

La materia che potrebbe formare oggetto di esame è molto vasta, varia, complessa ed abbraccia tutti i settori dell'attività rurale, isolatamente considerati e nella loro combinazione e coordinazione in seno alle imprese economiche. Fine ultimo dei rilevamenti dovrebbe essere quello di documentare gli organi competenti del Governo e di porre a disposizione di tutti, le conoscenze che sono attualmente patrimonio di poche persone di particolare abilità o di coloro che nel grande libro delle esperienze compiute hanno già saputo osservare e attingere.

Problemi sui quali sviluppare attente rilevazioni potrebbero essere quelli riguardanti gli indirizzi produttivi, la tecnica e l'economia delle coltivazioni tradizionalmente diffuse in Libia, gli allarmi qua e là affioranti circa l'impovertimento di talune falde freatiche, il valore comparativo dell'agricoltura irrigua, inondata o seccagna, i fenomeni di erosione delle terre che suscitarono tante preoccupazioni, i metodi per contenerli, i rimboschimenti e tanti e tanti altri.

Gli aspetti sociali dell'agricoltura meritano pure particolare atten-

zione. Nell'economia libica di un tempo era limitato il numero dei contratti agrari perchè poche forme di imprese agricole, pastorali e miste trovavano applicazione in quei territori. Con il graduale affermarsi di nuovi ordinamenti produttivi si pose il problema di adeguare alle particolari condizioni delle varie aziende i vecchi contratti o di studiarne dei nuovi meglio rispondenti agli interessi ed alle esigenze delle parti contraenti.

A questo proposito si può ricordare che una delle utili funzioni assolute dalla colonizzazione agraria italiana nelle sue varie forme, è da vedersi nella graduale ascensione della mano d'opera locale verso una maggiore qualificazione e più alti livelli sociali. I salariati, i compartecipanti, i mezzadri, lavorando in aziende ad ordinamenti complessi e diversificati migliorano la loro preparazione professionale e possono gradualmente trasformarsi in piccoli imprenditori. Questo processo evolutivo già in atto da vari anni rappresenta un fattore di grande rilievo nel progresso rurale della Libia, perchè consente ad un crescente numero di lavoratori di raggiungere la preparazione e la maturità occorrente per trasformarsi in conduttori di aziende. Tutto quello che potrà farsi per accelerare e perfezionare fenomeni del genere avrà una notevole importanza nel processo evolutivo di numerosi libici che devono e possono aspirare a gestire autonomamente delle imprese.

A chi potrebbero essere affidate rilevazioni e ricerche di tanta importanza?

A me pare si possa rispondere facilmente a questa domanda. Esistono in Libia numerosi esperti, italiani e libici, agricoltori, allevatori, agronomi, economisti, sociologi, ingegneri che potrebbero essere temporaneamente mobilitati per condurre le indagini necessarie e riuscire ad estrarre dalle attività finora realizzate i fatti più significativi, meritevoli di essere tenuti presenti nell'azione da svolgere nel prossimo futuro. La mia impressione è che una iniziativa del genere che venisse presa dal Governo della Libia, potrebbe dare risultati interessanti ai fini di quella politica agraria della quale il Governo libico vorrà farsi probabilmente iniziatore.

Grandi passi si sono compiuti ma moltissimo resta da fare. E la sistematica lotta contro la siccità resta ancora oggi e resterà nell'avvenire, il tema dominante della economia libica.

IX. — Il Governo libico si troverà presto a dovere affrontare importanti problemi di colonizzazione agricola.

Una notevole superficie di terre, in parte già in corso di trasfor-

mazione, furono o saranno consegnate prossimamente dagli Enti di Colonizzazione al Governo libico. E ciò a prescindere dai numerosi comprensori del Gebel Cirenaico, per diverse migliaia di ettari e con numerosissimi fabbricati rurali e limitate superfici di vigneti e frutteti.

Nella Tripolitania alcuni comprensori sono già stati consegnati al Governo e numerosi poderi dislocati in diverse zone lo saranno quanto prima, dotati di case coloniche e di accessori. Per evitare un ulteriore decadimento dei capitali fondiari, fabbricati, pozzi, piantagioni arboree, canalizzazioni, ecc. là dove questi esistono (poichè altre volte si tratta di terre steppiche), sarà necessaria l'opera dell'uomo ed occorreranno anche importanti capitali sia per i necessari investimenti che per la gestione delle aziende.

E' prevedibile che solo per effetto del ripristino e della messa in valore delle terre consegnate dagli Enti, divenga necessaria la mobilitazione di numerosi coltivatori libici ai quali converrà dare una prolungata assistenza tecnica, finanziaria ed amministrativa che difficilmente potrebbe essere assicurata con la necessaria continuità dagli uffici di Governo; ciò che fa pensare che possa presentarsi al Governo libico l'opportunità di istituire appositi organismi che possano assolvere finalità tanto impegnative ed importanti.

A chi voglia esaminare questi problemi sul terreno pratico, nella realtà dell'attuale struttura dei ceti rurali della Libia, la soluzione appare singolarmente difficile, non essendo prevedibile in breve tempo trovare un numero adeguato di famiglie contadine libiche disposte ad insediarsi nei poderi per completarne la sistemazione o per eseguirla ex novo. Un processo del genere potrà verosimilmente determinarsi gradualmente solo se favorito da opportuni e consistenti interventi ed agevolazioni dei competenti organi del Governo libico.

Può darsi quindi che in un primo periodo, piuttosto che orientare la utilizzazione di tutte le terre consegnate dagli Enti verso il definitivo insediamento di famiglie rurali libiche, possa convenire prevedere contemporaneamente l'assegnazione di poderi con contratti di affitto o di affitto a miglioria, quando da un ulteriore periodo di abbandono dei poderi sia da temere la distruzione dei capitali fondiari esistenti.

Il problema si presenta di soluzione ancora più ardua nel Gebel Cirenaico, dove vi sono ingenti capitali fondiari sotto forma di costruzioni rurali e di piantagioni e dove si trovano terreni suscettibili di trasformazione per la loro natura e la relativa abbondanza della piovosità.

I programmi iniziati dall'Italia tendevano a creare in una parte delle terre del versante settentrionale del Gebel delle aziende agricole a ordi-

namenti misti arborei ed erbacei, molto attive, capaci, cioè, di dar lavoro a numerosi lavoratori. Se ne sarebbero ottenuti prodotti alimentari dei quali la Cirenaica ha gran bisogno, frumento, orzo, leguminose da granella, frutta varia, ecc. Nei comprensori avrebbero trovato lavoro buon numero di libici. Nuovi equilibri si sarebbero formati con le tradizionali imprese agricole pastorali e l'economia si sarebbe arricchita di produzioni più varie e sicure, meno soggette alle condizioni climatiche, il che avrebbe allentato il pericolo o quanto meno la gravità delle periodiche carestie.

L'esempio dei coloni italiani avrebbe favorito la evoluzione dei libici i quali si sarebbero lentamente trasformati in contadini valorizzando altre terre. Agricoltura stazionaria e imprese transumanti avrebbero potuto coesistere e risultare anzi di vicendevole utilità.

Programmi ispirati a questi principi che varrebbero ad allargare gli orizzonti produttivi della Cirenaica e a stabilizzarne parzialmente l'economia, potrebbero essere ancora oggi considerati valendosi di quelle minoranze di famiglie libiche eventualmente disposte e mature allo svolgimento di attività del genere; facendole assistere tecnicamente, finanziariamente e amministrativamente, da un personale qualificato e dagli stessi esperti internazionali che fossero in grado di accettare compiti del genere. Le mie conoscenze dell'ambiente cirenaico, che, peraltro, risalgono ad anni ormai lontani, non mi permettono di essere ottimista sulla possibilità di programmi del genere; tuttavia non è improbabile che oggigiorno sia aumentato il numero di famiglie contadine libiche disposte a trasformarsi in coltivatrici dirette delle terre loro affidate.

X. — La imminenza della ratifica dell'Accordo Italo-Libico che apre una nuova fase nei rapporti fra i due popoli, mi ha indotto a riandare col pensiero alle mie modeste esperienze libiche, sempre vive nel mio spirito, ricche di gradevoli ricordi forse perchè maturate in un clima di comprensione e di simpatia verso le popolazioni musulmane, per ricavarne motivi di riflessione sui principali problemi agricoli attuali e su quelli di domani. Modestissimi apporti, forse non armonizzabili con la Libia di oggi.

La via per un ulteriore miglioramento dell'economia locale e per rendere più celere l'evoluzione dei libici che si dedicano alle attività agricole, mi sembra chiaramente tracciata in quel che già esiste e che è frutto di perseveranti fatiche di pionieri italiani e libici, sempre affiancati nel lavoro.

A me naturalmente manca ogni elemento per azzardare delle previsioni su quelle che potranno essere le vicende avvenire, anche perchè gli aspetti tecnici, economici e finanziari dei fenomeni rurali, considerati

isolatamente, hanno un valore relativo. Essi sono dominati da altri fattori legati alla politica generale, dai quali deve derivare quel clima di fiducia, di armonia, di sicurezza, indispensabile per costruire nell'ordine un avvenire migliore.

Così anche la eventuale partecipazione di operatori economici stranieri in Libia, dipenderà dalle condizioni generali del paese e dalla politica che il Governo vorrà adottare nei confronti dei capitali che dovessero cercare investimento in Libia e dei relativi redditi, dal regime fiscale e da innumerevoli altri elementi.

Sarà certamente possibile avanzare ancora nella conquista di nuove terre e nella intensificazione di quelle già trasformate. Ma nelle grandi linee il quadro dell'economia rurale libica, dominato com'è da severe condizioni climatiche, non appare suscettibile di profonde modificazioni. Resterà sempre viva ed attuale l'impari lotta fra le forze della natura e le generose fatiche degli uomini.

Il mio fervido augurio, è che nella nuova fase felicemente avviata, possano mantenersi e svilupparsi ancora i rapporti di amicizia e di collaborazione che da alcuni decenni legano i due popoli mediterranei; amicizia scaturita dal duro lavoro compiuto insieme, da reciproca stima e simpatia e che risponde anche al comune interesse e a fecondi ideali di bene. E' augurabile che le relazioni italo-libiche si approfondiscano ed allarghino in ogni settore dell'umana convivenza. Non vi sono ragioni perchè ciò non debba avvenire. Italia e Libia si trovano oggi nel medesimo piano politico, gelose entrambe della loro indipendenza e libertà e le loro intese potranno per questo acquistare in ampiezza e profondità. Questa è anche la speranza dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare che ebbe nelle sue scolaresche alcuni studenti libici e che dette per lungo tempo il suo modesto concorso al progresso dell'economia rurale della Libia. Passano gli anni e i decenni, ma il ricordo delle attività svolte fianco a fianco da lavoratori agricoli italiani e libici resta presente e ravviva la speranza e la volontà di potere ancora collaborare in un clima di assoluto disinteresse.

Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare, Marzo 1957.

ARMANDO MAUGINI

RIASSUNTO. — L'A. descrive brevemente le condizioni dell'economia rurale della Libia e le linee secondo le quali si svolse il processo di sviluppo dell'agricoltura e dell'economia intrapreso dagli agricoltori e tecnici italiani in collaborazione con le popolazioni agricole e pastorali locali. Egli esprime, inoltre, la sua opinione su alcuni problemi derivanti dagli accordi in via di perfezionamento fra l'Italia e Libia ed

illustra l'utilità di un'attenta analisi della situazione dell'attuale economia rurale libica, suggerendone la formulazione da parte dei numerosi esperti italiani e libici, agricoltori ed allevatori, ecc., allo scopo di individuare le linee direttive della futura politica agraria, di cui il Governo libico vorrà farsi iniziatore.

Egli conclude con l'augurio che si rinsaldi in avvenire la fruttuosa collaborazione fra lavoratori agricoli italiani e libici.

SUMMARY. — The Author shortly describes the conditions of the rural economy in Lybia and delineates its development how it was undertaken by Italian technicians and farmers with cooperation of native farmers and shepherds. He also manifests his opinion on some problems which spring from the agreements in course and which must be perfected between Italy and Lybia Governments. He illustrates too the necessity of attentively analysing the situation of the present agricultural economy of Lybia, suggesting the many Italian and Lybian experts farmers and breeders the way to put these problems in an adequated statement, in order to delineate the future agricultural politics, which the Lybian Government might be willingly the starter in a future time.

He concludes wishing that the profitable cooperation between the Italian and Lybian workers may consolidate in the future.

Tecnologia delle spezie

GENERALITA'

Le spezie sono droghe vegetali dotate di uno specifico odore aromatico — associato talvolta ad una sapore piccante, forte o acre — le quali vengono usate come condimenti per modificare il gusto dei cibi e per impartire a questi proprietà stimolanti sugli organi digerenti. Devono tali proprietà agli oli essenziali che sempre contengono, dal più al meno, e ai quali, in alcune spezie, si aggiungono altre sostanze attive, quali resine e alcaloidi di sapore acre o piccante. Per il gradevole sapore e odore che impartiscono e per l'azione eccitatrice che esercitano sulla secrezione della saliva e dei succhi gastrici, le spezie rendono gli alimenti più appetibili e ne facilitano la loro digestione. Hanno anche un'azione carminativa ed antisettica per gli oli essenziali che apportano e che impediscono le fermentazioni intestinali. Sono pertanto largamente impiegate nella « cucina » di tutti i popoli, particolarmente in quella delle popolazioni dell'Oriente, fortemente consumatrici dell'insipido riso e da dove l'uso si è diffuso, sin da antichi tempi, al resto del mondo.

Il pepe era già noto ai Greci ed era usato dai Romani, ma quante difficoltà per procurarselo! Nel Medio Evo è per tramite delle Repubbliche marine italiane e specialmente di Venezia che l'Europa viene rifornita di spezie, provenienti dall'Oriente. Ed è egualmente nota la influenza che la ricerca delle *terre delle spezie* ha avuto sulle grandi scoperte geografiche. Nel 1511, ANTONIO DE ABREN, più fortunato di VASCO DA GAMA, dopo aver doppiato il Capo di Buona Speranza, costeggiando l'India raggiunse la penisola Malacca e poi l'arcipelago delle Molucche: le isole produttrici delle famose spezie, dalle quali riportò un carico di chiodi di garofano, di cannella, di pepe e di noci moscate. La strada delle spezie era ormai aperta, ma quante lotte e rivalità si sono svolte e succedute lungo il suo percorso!

Le spezie sono tratte da organi o parti vegetali diversi (fiori, frutti,

semi, cortecce, rizomi, ecc.) e contengono perciò oltre alle sostanze attive, anche gli altri comuni principi immediati vegetali (proteine, grassi, estrattivi inazotati, cellulosa, ceneri), sebbene in proporzione diversa a seconda dell'organo di cui sono costituiti. Per la parsimonia con cui vengono usate è chiaro peraltro che le spezie non influenzano il contenuto in principi nutritivi degli alimenti.

Tipicamente le spezie sono prodotte da piante appartenenti alla flora tropicale, specialmente di quella asiatica dalla quale per la maggior parte sono originarie e da dove poi sono state introdotte, per la coltura, in Africa e nell'America. Poche sono le spezie date da piante di origine americana e ancor meno quelle di origine africana.

La preparazione delle spezie, salvo rare eccezioni, è alquanto semplice ed è sostanzialmente imperniata sulla essiccazione dell'organo o parte della pianta utilizzata; operazione che può essere preceduta da trattamenti di apprestamento del prodotto raccolto e seguita da altri per il condizionamento della droga essiccata.

La classificazione delle spezie che meglio si presta al loro studio tecnologico è quello che le raggruppa a seconda dell'organo o della parte della pianta da cui provengono e cioè:

- a) *Fiori*: Chiodi di garofano, ecc.
- b) *Frutti*: Pepe, Pepe lungo, Pimento, Capsico, Vainiglia, Coriandoli, ecc.
- c) *Semi*: Noce moscata e Macis, Cardamomi, ecc.
- d) *Cortecce*: Cannella, Cassia, ecc.
- e) *Rizomi*: Zenzero, Curcuma, ecc.

L'elenco potrebbe essere anche più lungo, ma potrebbe anche facilmente far uscire di categoria e portare a comprendervi oltre che le droghe agliacee o alliliche, anche le foglie, le erbe ed erbusce condimentarie.

La produzione delle spezie sul suo complesso, considerata quantitativamente non è rilevante e non può certamente reggere il confronto con quella di altri prodotti agrari del mondo tropicale e subtropicale, quali ad esempio i nervini (caffè, cacao, thè), lo zucchero di canna, ecc. Sono però prodotti di elevato valore mercantile la cui produzione assume in alcune particolari e limitate aree geografiche un'importanza economica di rilievo per il proficuo commercio di esportazione che alimentano.

Nel commercio all'ingrosso le spezie vengono presentate ordinaria-

mente nella loro forma primitiva, intera, così come sono prodotte; in quello al dettaglio o per il consumo, vengono anche polverizzate e mescolate assieme. In quest'ultimo caso costituiscono dei miscugli più o meno complessi che oltre a prendere il nome generico di « Polveri da condimento », vengono anche designate con nomi particolari. Così ad esempio, la così detta *curry powder* o *karry* di larghissimo uso nell'Estremo Oriente e che è una polvere gialla, aromatica e piccante, fondamentalmente costituita da curcuma sfarinata mescolata con altre diverse spezie (coriandoli, cannella, cumino, cardamomo, zenzero, capsico, pepe, garofani, noce moscata, ecc.) in proporzione e con procedimenti differenti a seconda della località e dei preparatori specializzati.

Le spezie nel loro stato naturale o intiere, dato il loro alto costo, non sono esenti da sofisticazioni, ma queste sono molto più frequenti in quelle polverizzate e nelle quali sono più difficilmente riconoscibili. Entrano come sofisticanti oltre a spezie di scarso valore e droghe sostitutive o surrogati, anche altre sostanze vegetali diverse polverizzate (steli, semi, gusci, noccioli, ecc.) ed altre sostanze inerti di nessun valore. Il riconoscimento delle sofisticazioni operate sulle polveri da condimento non può essere fatto con mezzi semplici, in quanto richiede un accurato esame microscopico e l'analisi chimica del prodotto. Argomento che investe la Merceologia e la Chimica bromatologica applicata alla scoperta e repressione delle frodi sulle derrate alimentari e sul quale, nella Bibliografia finale, verranno ricordati gli Autori o i testi di più utile consultazione.

CHIODI DI GAROFANO

DEFINIZIONE E ORIGINE BOTANICA.

La spezia è costituita dai fiori non ancora sbocciati e disseccati del *Syzygium aromaticum* (L.) Merrill et Perry (= *Eugenia caryophyllata* Thunberg = *Eugenia aromatica* Baill = *Caryophyllus aromatiens* L.), della famiglia delle Myrtaceae, albero sempre verde originario delle Molucche e attualmente coltivato principalmente a Zanzibar e Pamba, a Madagascar e ad Amboina ed in scala molto più ridotta anche a Penang, a Sumatra, a Giava, nella Malesia, a Ceylon, nell'India, alle Antille, alla Guiana, ecc.

CARATTERI DEI FIORI FRESCHI.

I fiori del garofano sono disposti in piccole cime terminali della lunghezza complessiva di non oltre i cm. 4-5 e nelle quali si distinguono l'asse principale con le sue ramificazioni (*steli di garofano*) e i bocci fiorali (chiodi di garofano) in numero di 20 a 25 per ciascuna infiorescenza (V. fig. 1).

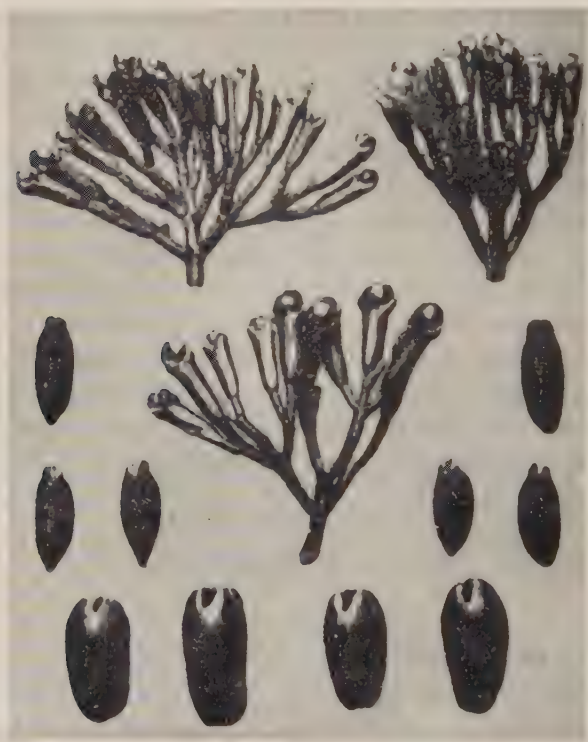


Fig. 1. - Garofano: infiorescenze fresche e « Antofilli » freschi e secchi ».

(da: J. MAISTRE: *L'Agronomie Tropicale*, 1955).

Il fiore, che nell'aspetto generale rassomiglia ad un corto e tozzo chiodo, donde il suo nome, è formato da un corpo di forma tronco-conica o piramidale rovescia, sulla cui base sono inseriti i pezzi del perianandro, dell'androceo o lo stilo. Il corpo florale, della lunghezza di mm. 6 a 10, è costituito esternamente dal tubo calicino e internamente, verso il quarto superiore, dell'ovario, biloculare, contenente numerosi ovuli. La base del

corpo florale ha sezione quadrangolare e su di essa agli angoli, si inseriscono all'esterno, i quattro sepali del calice, carnosì, triangolari e leggermente ricurvi verso l'interno del fiore. I quattro petali della corolla hanno forma sub-sferica e si ricoprono largamente con i loro bordi assottigliati, formando così una calotta, una piccola cupula o bottone chiuso (« testa » del chiodo di garofano) che ricopre gli stami e lo stilo. Gli stami, assai numerosi (una cinquantina), sono disposti in 2 o 3 serie concentriche, sono lunghi da mm. 4 a 5 e portano all'estremità del filetto una antera a due logge ellissoidali rivolte verso lo stilo prima della schiusura del fiore. Lo stilo, situato al disopra dell'ovario, sull'asse principale del fiore, è semplice e un po' più corto degli stami (mm. 2,5 a 3) dai quali è circondato (v. fig. 2).

I petali hanno la loro base più larga di quella dei sepali, la quale occupa perciò più di un quarto della circonferenza d'inserzione. Motivo per cui i petali si ricoprono gli uni con gli altri, si embricano o incappucciano fra di loro e in modo così bene da non potersi allontanare alla schiusura. Sono gli stami, che spiegandosi e, distendendosi, sollevano la corolla in forma di calotta o cupula e la fanno cadere intera sul terreno. I fiori schiusi o sbocciati non sono pertanto mai provvisti di corolla.

Il calice è dapprima color verde, poi diviene giallastro, per assumere infine, a maturità, un deciso color rosso sangue; momento in cui la corolla è invece di color rosa. Il fiore a questo stadio, quando è ancora sormontato dalla corolla, costituisce appunto quello che si chiama il *chiodo di garofano*. Se non è raccolto, il fiore sboccia, perde cioè la « testa » (la cupula dei quattro petali imbricati fra di loro) mettendo allo scoperto gli stami ed il pistillo (v. fig. 3).

Dopo l'impollinazione, gli stami e lo stilo cadono a loro volta e la parte inferiore del fiore si trasforma in frutto. Questo è una bacca monosperma, di color rosso-scuro e di forma oblunga od ovoidale (circa cm. 2,5 di lunghezza per cm. 1 di diametro nella parte più larga) (v. fig. 1). Ha epicarpo liscio, ricoperto di una spessa cuticola, mesocarpo polposo e sugoso ed endocarpo costituito da una fine pellicola giallo-pallido che circonda il seme libero, costituito dal solo embrione.

Nell'albero di garofano tutte le sue parti sono provviste di organi secretori di olio essenziale ad eccezione della radice e del tronco che apparentemente ne difettano. I serbatoi oleiferi, che sono localizzati nei parenchimi sottoepidermici o corticali alquanto in profondità, abbondano in particolare nel « chiodo », ma anche negli steli dell'infiorescenza e in minor misura nel frutto, nelle foglie, ecc.

RACCOLTA.

Il momento più favorevole per raccogliere le infiorescenze di garofano è quando i fiori sono arrivati al punto giusto di sviluppo e cioè quando il calice florale assume color rosso e la « testa », costituita dalla cupola corollina, diviene rosata e annunzia così che è prossima a sbocciare, staccandosi dalla base per cadere al suolo. Anticipando la raccolta si avrebbero dei fiori che darebbero dei chiodi deprezzati perchè rugosi e meno ricchi in olio essenziale; ritardandola, allorchè il fiore è sbocciato, si avrebbe ugualmente un prodotto scadente, perchè con chiodi senza « testa » e meno aromatici. È dunque assai importante procedere alla raccolta dei fiori esat-

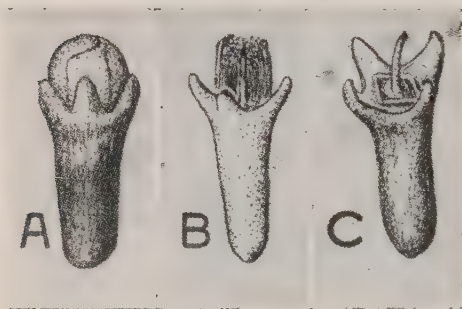


Fig. 2.

Chiodi di garofano freschi. A : in boccio ; B : all'antesi ; C : dopo l'antesi.

(da: RABECHAULT H.: *L'Agro-
nomie Tropicale*, 1955).

tamente allo stadio voluto. E poichè su di uno stesso albero i fiori hanno maturazione scaglionata, si rende così necessario di fare la raccolta visitando gli alberi in 3 o 4 riprese successive.

A seconda delle condizioni climatiche ambientali si ha o una sola raccolta annuale, come a Madagascar, a Penang, ecc. o due, come a Zanzibar e Pemba, alle Molucche, ecc. di cui una principale e più abbondante e l'altra secondaria e più ridotta.

Le infiorescenze, a giusto grado di maturità, sono raccolte in generale a mano: parti basse delle piante da terra dalle donne; parti elevate dagli uomini servendosi di scale leggere per non danneggiare la chioma. Sconsigliabile è la raccolta con l'abbacchiatura, battendo i rami con canne, perchè oltre che a non essere selettiva, compromette la successiva produzione. È certo che la raccolta è un'operazione molto delicata, la cui tempestività e diligenza con cui viene fatta ha una grande influenza sulla qualità della spezia.

L'albero di garofano entra in fase economica di produzione verso

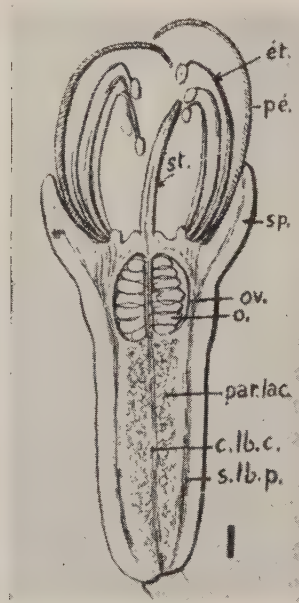
l'8°-10° anno; raggiunge la piena produttività verso il 20° anno e la mantiene; in condizioni normali, per un lungo tempo, fin verso l'80° anno e anche più.

La produzione annuale di infiorescenze per albero varia assai a seconda dello sviluppo e dello stato della pianta, nonchè dell'annata avendo il

Fig. 3.

Schema della sezione longitudinale di un fiore di garofano: *sp.*, sepali; *pe.*, petali; *et.*, stami; *st.*, stilo; *ov.*, ovario; *o.*, ovuli; *par. lac.*, parenchima lacunoso centrale sotto-ovarico con al centro *c. lb. c.* il cordone libro-legnoso centrale e intorno, nel tubo calicino, *s. lb. p.* il sistema libro-legnoso periferico.

(da: RABEAULT H.: *L'Agronomie Tropicale*, 1955).



garofano una fioritura estremamente variabile ed irregolare da un anno all'altro. In generale gli alberi adulti danno dai Kg. 10 ai 20 di infiorescenze fresche all'anno.

PREPARAZIONE.

La preparazione dei chiodi di garofano è estremamente semplice e comprende le seguenti operazioni: *a)* Distacco dei fiori dagli steli della infiorescenza; *b)* Essiccazione dei chiodi e degli steli di garofano; *c)* Conservazione, cernita e imballaggio della spezia.

Il distacco dei fiori (chiodi o bottoni florali) dagli steli o ramificazioni delle infiorescenze che li portano è fatta in generale la sera stessa della giornata di raccolta, a casa, in famiglia, con la partecipazione di uomini, donne e ragazzi. L'operazione è facilmente eseguita a mano prendendo l'infiorescenza fresca per la base e appoggiandone obliquamente il mazzetto

di chiodi su di una stuoia, sulla quale si separano agevolmente mediante una leggera pressione. Il lavoro è lungo, ma non faticoso, perchè viene fatto stando seduti e conversando.

La resa in chiodi freschi rispetto alle infiorescenze raccolte è di circa il 78-80% e, conseguentemente, quella degli steli del 20-22%.

Chiodi e steli di garofano sono poi separatamente essiccati. I primi, immediatamente, all'indomani dalla loro separazione dagli steli, per evitare ogni pericolo di riscaldamento (fermentazione) che darebbe un prodotto di qualità inferiore. L'esperienza ha ormai dimostrato che il più bel prodotto si ottiene con una rapida e assai spinta essiccazione fatta al sole, su stuoie, preferibilmente su di un'aia cementata.

I chiodi freschi perciò, all'indomani della raccolta, vengono distesi in strati sottili sulle stuoie (generalmente di fogliole di palme intrecciate) ed esposti al sole, rimuovendoli spesso con le dita e con un rastrello per avere un'essiccazione uniforme (v. fig. 4). In condizioni climatiche favorevoli (come a Madagascar) l'essiccazione si compie in 2 o 3 giorni; se vi è durante il periodo della raccolta forte nuvolosità (come a Zanzibar) l'essiccazione si effettua molto più lentamente e richiede da 4 a 7 giorni: il prodotto però riesce meno bello e meno profumato. Anche con l'essiccazione all'ombra, alla quale qualche volta si è costretti a far ricorso per il verificarsi di un periodo piovoso durante la campagna di raccolta, si ha un prodotto di aspetto meno bello, di colore smorto e meno aromatico.

La fine dell'essiccazione ad ogni modo si stabilisce dal colore che assume il prodotto che da roseo diviene bruno e dal tatto che diviene asciutto e rivela che l'umidità non supera il 12-16%.

Nei paesi a clima umido, come alle Molucche, i chiodi di garofano si seccano dapprima a calore artificiale, su fuoco dolce, fino ad assumere colorazione bruna e poi al sole, per completarla. Il prodotto così ottenuto risulta però di colore molto scuro, volgente al nero. Da alcuni Autori si citano anche casi di essiccazione completa a calore artificiale, a fuoco lento, distendendo i chiodi di garofano su appositi supporti sui quali vengono con frequenza rimescolati. Esperimenti di essiccazione a calore artificiale eseguiti a Zanzibar facendo ricorso ai forni usati per l'essiccazione del copra, hanno dato un prodotto di buon colore, quando l'operazione è ben condotta, ma se la temperatura è troppo elevata si ha perdita di essenza.

Gli steli di garofano, meno delicati dei chiodi e che d'altra parte rappresentano un sottoprodotto che viene destinato sul posto tutto alla distillazione, possono essere lasciati da parte — purchè al riparo dalle intemperie — fino a che la maggior parte dei chiodi è stata essiccata. Tuttavia,

il valore varia evidentemente a seconda del trattamento che hanno subito.

Con l'essiccazione i chiodi perdono circa il 70% di peso e gli steli il 65%.

La resa delle infiorescenze fresche in prodotti essiccati si calcola in media intorno al 23-24% di chiodi e al 7-8% di steli e cioè: da Kg. 1000 di infiorescenze si ottengono da Kg. 780 a 800 di chiodi freschi, che essiccati si riducono a circa Kg. 236 e da Kg. 200 a 220 di steli freschi, che essiccati si riducono a circa Kg. 75.



Fig. 4. - Zanzibar. Essiccazione dei chiodi di garofano.
(Collezione Istituto Agronomico).

Chiodi e steli di garofano una volta essiccati sono in condizione di poter essere conservati, in adatte condizioni, per un periodo anche relativamente lungo senza subire gravi deteriorazioni. L'immagazzinamento della droga per la durata di oltre un anno, in realtà, altera un po' l'aspetto del prodotto, ma praticamente non provoca una variazione apprezzabile nel tenore in olio essenziale. Pertanto, i chiodi già vecchi possono ancora essere destinabili ai mercati nei quali l'aspetto generale della droga non ha grande importanza in quanto non destinata al consumo diretto come spezia.

Nei principali centri di produzione e di esportazione, la spezia prima di essere esportata è sottoposta a cernita e condizionamento commerciale. Quest'ultimo a Zanzibar, a Madagascar, ecc., è controllato da appositi organismi governativi, i quali previo accertamento della genuinità e qualità della merce (aspetto, colore, grado di essiccazione, percentuale di chiodi sprovvisti di testa, tenore in impurità vegetali, ecc.) stabiliscono la classe

o marca sotto cui può essere esportata. Così a Zanzibar i chiodi di garofano vengono classificati in quattro categorie o gradi e cioè: « special », N. 1 e N. 2 (destinati all'esportazione come spezia) e N. 3 (unicamente esportabile con destinazione alla distillazione). Anche a Madagascar i chiodi di garofano vengono classificati in quattro qualità o tipi e cioè: Prima o n. 1, Superiore o N. 2, Corrente o N. 3 e Inferiore o N. 4. L'umidità per tutte e quattro le qualità non deve superare il limite massimo del 16%. Il limite massimo di tolleranza per le impurezze vegetali (steli, frammenti di foglie e di frutti) è del 5% per la qualità inferiore e non oltre il 2% per la « Prima qualità » nella quale la proporzione dei chiodi senza « testa » non deve superare il 2%, mentre è tollerata fino al 3% nella « Superiore », fino al 10% nella « Corrente » e fino al 20% nella « Inferiore ».

Da Zanzibar i chiodi di garofano destinati all'esportazione sono imballati in balle o fardi a doppia stuoia di fibre di palma, legati con corda di cocco, del peso netto di libbre 140 (Kg. 63,56). Quando la merce deve compiere un lungo viaggio o deve essere sottoposta a trasbordi che rischiano di causare danni all'imballaggio, le balle vengono ricoperte di tela di juta. Da Madagascar invece i chiodi di garofano sono esportati in sacchi nuovi, semplici, e del peso di circa Kg. 60.

CARATTERI E COMPOSIZIONE DELLA SPEZIA.

I chiodi di garofano hanno una lunghezza che di solito è contenuta entro i mm. 10 a 15, con un peso medio di cgr. 6 a 12 ciascuno. Il loro aspetto si approssima a quello di un piccolo chiodo, con gambo (tubo calicino) sensibilmente quadrangolare di mm. 3 a 4 di diametro, sormontato dai quattro cornetti (sepali) circondanti una piccola sfera o cupola (petali strettamente uniti fra loro) del diametro di circa mm. 4 e sotto cui si trovano gli stami e lo stilo (v. fig. 5). Nel prodotto commerciale la « testa » manca in proporzione variabile a seconda della qualità del prodotto, perchè caduta nella raccolta a seconda della qualità del prodotto, perchè caduta nella raccolta o nella preparazione o nel trasporto. Il gambo del chiodo con i sepali è di colore bruno cannella scuro o bruno tabacco; la sfera o testa del chiodo è in generale di colore più chiaro. Nei chiodi in cui i petali e gli stami siano caduti, si scorge la corona d'inserzione in forma di una prominenza a contorno quadrangolare.

Una sezione trasversale del tubo calicino, fatta al disotto dell'ovario ed osservata al microscopio mostra un'epidermide con spessa cuticola, un parenchima distinto in due zone, l'una estremamente compatta con nume-

rosi serbatoi oleiferi e fasci vascolari concentrici accompagnati da scarse fibre meccaniche, l'altra interna spugnosa: nel centro una cerchia di fasci vascolari bicolaterali racchiudente un piccolo midollo ricco di macle cristallino di ossalato di calcio.

I chiodi di garofano hanno marcato odore aromatico caratteristico ed un sapore caldo, pungente. Quelli di buona qualità sono interi, grossi, pesanti, pieni e sani. Molto stimati sono quelli di Amboina e di Penang, ma i più comuni e abbondanti nel commercio sono quelli delle isole dell'Africa, a cui seguono per qualità quelli americani.

I chiodi di garofano contengono una forte proporzione di olio essenziale al quale la spezia deve il suo odore caratteristico, le sue proprietà aromatiche condimentarie e la sua azione terapeutica. Sotto la semplice pressione dell'unghia, dal tubo calicino, essuda facilmente l'olio essenziale contenuto nei serbatoi oleiferi del parenchima sotto-epidermico. Contengono inoltre una sostanza amara, la *cariofillina* ($C_{30}H_{32}O_2$) nella proporzione di circa il 3%; sostanza isolata allo stato cristallizzato da BAGET e LODIBERT nel 1825 e successivamente da altri Autori e considerata da HODGE (1918) come un lattone avente le stesse proprietà chimiche dell'ursone.

La composizione chimica dei chiodi di garofano varia a seconda della provenienza e della qualità del prodotto, ma mediamente può essere come segue indicata percentualmente:

Acqua	8
Sostanze azotate	6
Sostanze grasse	7
Olio essenziale	18
Tannino	18
Altri estrattivi inazotati	30
Cellulosa	8
Ceneri	5

L'estratto alcoolico dei chiodi di garofano varia dal 14 al 16%.

L'estratto etero fisso, di colore giallo verdognolo, consiste in una miscela complessa di olio grasso, di resine ed altre sostanze comprendenti anche la cariofillina.

Il contenuto in olio essenziale dei chiodi di garofano interi varia ordinariamente dal 15 al 20%; in maggior proporzione è contenuto nei fiori raccolti a giusto grado di maturazione e su quelli prodotti da alberi adulti, di oltre 40 anni di età. Più ricchi di olio essenziale sono in generale i chiodi di garofani asiatici (Amboina, Penang, Giava, ecc.), poi vengono quelli africani (Zanzibar, Pemba, Madagascar, ecc.) e infine quelli americani.

L'olio volatile, recentemente ottenuto per distillazione, è limpido, denso, di colore giallognolo, di odore pungente e aromatico e di sapore bruciante. Presenta le seguenti caratteristiche:

densità a 15° C. = 1,040 a 1,070;	potere rotatorio = sino a — 1°;
indice di rifrazione a 25° C. = 1,528 a 1,537;	punto di ebollizione = 250 a 260° C;
	solubilità in alcool a 70° = 1 o 2 volumi.

L'olio essenziale di garofano è costituito principalmente da *eugenolo* o etere monometilico dell'allilpirocatechina [$\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2)$], la cui proporzione oscilla dal 70 al 90% ed al quale deve l'odore speciale. Contiene inoltre acetileugenolo nella proporzione del 2 al 3%, secondo alcuni Autori, ma anche 7 e fino al 17% secondo altri. L'eugenolo totale, libero e combinato varia pertanto dal 78 al 98% a seconda dell'età della pianta, delle condizioni ecologiche in cui essa vegeta, del grado di maturazione dei fiori, delle cure di preparazione della droga, ecc. Secondo ricerche effettuate alla Stazione sperimentale di Ivaloina (Madagascar) il contenuto in eugenolo totale dell'essenza aumenta con il grado di maturità dei fiori passando dal 92-93% nei chiodi verdi, al 94-95% in quelli rosati, al 95,5-96% in quelli rossi.

Il resto dell'essenza è costituito da sesquiterpeni (α e β - cariofillene), da alcoli (metilico, metil-n-amilcarbinolo, metil-n-epitilcarbinolo, benzilico, furfurilico), da aldeidi (furfurolo, metilfurfurolo, dimetil-furfurolo, vanillina), da chetoni (metil-n-amil-chetone, metil-epitil-chetone) ed esteri (benzoato di metile, salicilato di metile). Alcune di queste sostanze, benchè presenti in piccola quantità, hanno una grande importanza in quanto contribuiscono a dare quelle delicate sfumature di odore all'essenza. Fra questi costituenti sono da ricordare in particolare il metil-amil-chetone e il furfurolo.

La spezia, come appare dalla composizione chimica media riportata, contiene anche dal 10 fino al 22% (media 18) di tannino che, secondo PEABODY, è di tipo pirogallico.

Importante è la proporzione delle ceneri totali lasciata dai chiodi di garofano che varia dal 4 al 6% e non dovrebbe mai superare l'8%. Secondo analisi di KÖNIG (1920) le ceneri contengono in %:

K_2O = 62,86;	P_2O_5 = 28,40;
Na_2O = 0,93;	SO_3 = 1,65;
CaO = 0,50;	Cl = tracce;
MgO = 1,11;	SiO_2 = 1,00.
FeO_3 = tracce;	

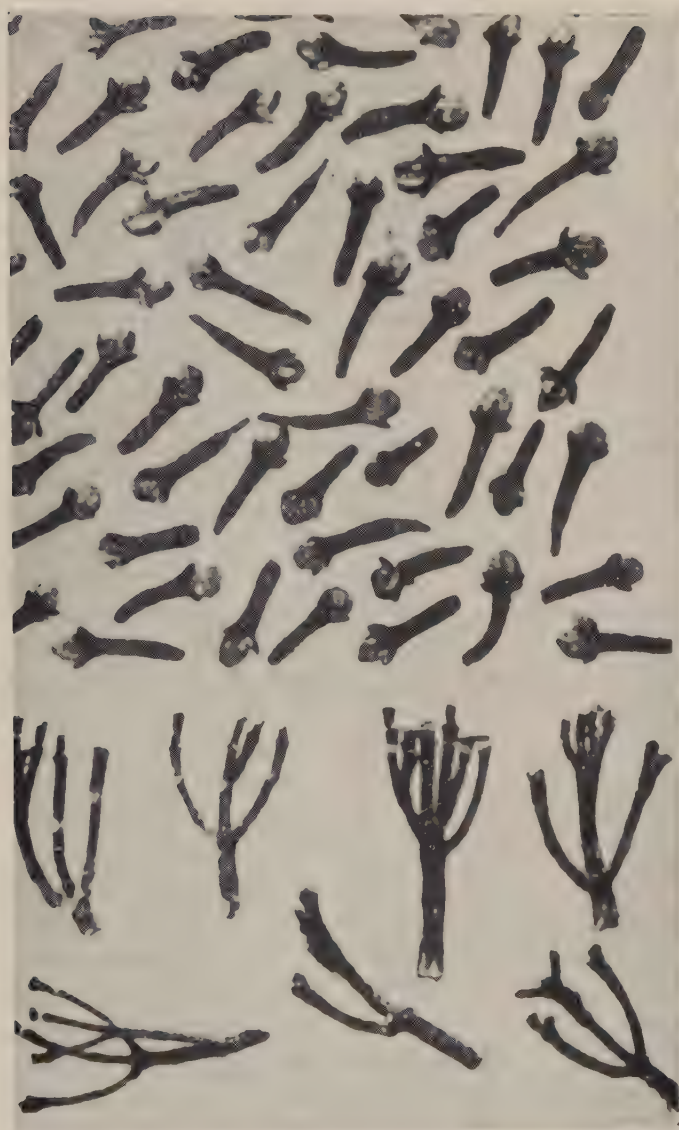


Fig. 5. - Chiodi di garofani seccati.
(da : MAISTRE J.: *L'Agr. Tropic.*, 1955).

Come sottoprodotti della preparazione di chiodi di garofano si hanno gli *steli di garofano* e i *frutti di garofano*.

Gli steli di garofano (detti anche *Fusti*, *Stecchi* o *Bastardoni*) sono costituiti dalle ramificazioni dell'infiorescenza, in forma di peduncoli allun-

gati, di colore più chiaro di quello dei chiodi e guarniti di tratto in tratto di piccole cicatrici bianche opposte (v. fig. 5). Hanno odore e sapore mediocrementemente aromatico. Secondo analisi di WINTON, OGDEN e MITCHELL (1898-99) contengono, percentualmente:

Acqua	8,74
Sostanze azotate	5,88
Sostanze grasse	3,83
Olio essenziale	5,00
Tannino	18,79
Altri estratti inazotati	31,06
Cellulosa	18,71
Ceneri	7,99

L'estratto alcoolico degli steli di garofano varia dal 6 all'11% (diffalato l'estratto etereo). Il contenuto in olio essenziale oscilla dal 4 al 6% ed esso rassomiglia molto a quello dei chiodi, ma ha odore meno gradevole e meno fine. Contiene dall'80 al 95% di eugenolo, tutto allo stato libero, in quanto a differenza dell'olio essenziale dei chiodi di garofano, non contiene acetileugenolo. Vi si riscontrano invece tracce di naftalene. Inoltre, il metil-amilchetone, di cui si è visto la sua influenza sulla finezza dell'odore dell'essenza, vi è contenuto in proporzione più ridotta che in quella dei chiodi di garofano.

I frutti di garofano, comunemente detti *semi di garofano* o *Madri di garofano* o benanche *Antofilli*, si presentano secchi sotto forma di bacche allungate, di colore bruno, di mm. 18 a 20 di lunghezza, su mm. 5 a 6 di diametro, terminate a punta alla base e sormontate alla parte opposta dai quattro denti calicinali (v. fig. 1). Contengono dal 2 al 3% soltanto di olio essenziale, il quale è costituito per circa il 53% da eugenolo.

Da ricordare infine che come sottoprodotto della coltura del garofano si ha il fogliame, che cade spontaneamente a terra, o si ottiene con la potatura degli alberi. Le foglie contengono anch'esse olio essenziale nella proporzione dell'1 al 3%, il quale contiene dal 75 all'88% di eugenolo. A Madagascar questo sottoprodotto colturale viene utilizzato per l'estrazione dell'essenza.

SOFISTICAZIONI.

I chiodi di garofano, interi, dato l'alto costo della droga, sono spesso soggetti a sofisticazioni ed a frodi. La principale frode consiste nell'incorporarvi dei chiodi parzialmente o totalmente esauriti, per distillazione, dell'essenza. A Zanzibar per impedire queste frode, i chiodi esauriti, ot-

tenuti dalla distilleria della « Clove Growers Association » sono distrutti con la combustione. Da notare, per incidenza, che per mantenere il buon nome alla spezia, da Zanzibar è anche proibito l'esportazione degli steli di garofano.

I chiodi esauriti si riconoscono perchè sono più secchi, nerastri, insipidi e non lasciano sotto la pressione dell'unghia fuoriuscire l'olio essenziale. Inoltre, immersi nell'acqua a 15°-20° C. ed agitati, dopo riposo galleggiano in posizione orizzontale, mentre quelli non esauriti vanno al fondo o galleggiano in posizione verticale.

Ai chiodi di garofano vengono anche spesso frammisti gli steli di garofano, in proporzione superiore a quella tollerata dal condizionamento commerciale. Frode peraltro anche questa facilmente mascherabile con la semplice osservazione macroscopica. Più difficili da scoprire sono le numerose frodi operate sulle polveri di chiodi di garofano e alle quali si aggiungono, qualche volta, quelle degli steli e dei frutti e spesso anche altri materiali vegetali diversi sfarinati. Per scoprire queste frodi occorre sottoporre le polveri ad esame microscopico e ad analisi chimica. La droga deve contenere non più del 7% di ceneri totali, di cui 1% soltanto insolubile in acido cloridrico, non più del 5% di steli di garofano e 1% di altre sostanze estranee ed avere non meno del 15% di olio essenziale.

Usi.

I chiodi di garofano sono impiegati, sia direttamente, sia polverizzati, come condimento aromatico. Nell'India e nell'Oriente in generale, i chiodi di garofano trovano il loro impiego ordinario come spezia nella cucina e per aromatizzare la *curry powder* o *karry* e le salse. Ma è anche largamente impiegato nella confezione del bolo masticatorio di betel che consiste in un pezzo di noce di areca, addizionato di un po' di gambier, avvolta in una foglia di betel spalmata di calce; il chiodo di garofano serve a fermare la foglia e ad apportare nel contempo all'insieme il suo aroma.

Nell'Indonesia, a Giava, i chiodi di garofano servono soprattutto alla fabbricazione di sigarette profumate, come quelle preparate dalla « Kretek Stoodje Industry » che ricorre per questo uso all'importazione della spezia di Zanzibar.

In farmacia i chiodi di garofano sono impiegati come condimento e aromatizzati ed entrano nella composizione di varie tinture ed estratti composti (Tintura di garofano, Laudanum di Sydenham, alcoolati di Fiora-

vanti, di Garus, di Alchermes, di Melissa, ecc.). La droga, aromatica, carminativa e stimolante viene anche in certi paesi utilizzata nei casi di dispepsia, di irritazione gastrica e contro il vomito nel periodo della gravidanza.

In Europa ed in America, i chiodi di garofano, oltre che come spezia vengono utilizzati in buona parte, particolarmente quelli di qualità inferiore, per estrarne, per distillazione con vapor d'acqua, l'olio essenziale. Operazione che vien fatta anche nei centri di produzione, come a Zanzibar, a Madagascar, ecc.

L'olio essenziale di garofano trova impiego oltre che in profumeria, nella saponeria, nella pasticceria e liquoreria, in farmacia, ecc., soprattutto nell'industria chimica per la preparazione dell'eugenolo, quale materia prima per la fabbricazione della vanillina artificiale.

Gli steli di garofano vengono abitualmente destinati sul posto alla distillazione per l'estrazione dell'essenza. Talvolta formano oggetto di commercio speciale, ma generalmente si spacciano frammisti ai chiodi (massimo di steli ammesso 5-8%) o meglio vengono polverizzati insieme a questi. Allo stesso scopo si impiegano, qualche volta, gli *Antofilli* essiccati. Dato il loro debole tenore in essenza, la quale per di più è povera di eugenolo, raramente i frutti di garofano vengono sottoposti a distillazione.

PRODUZIONE E COMMERCIO.

I principali paesi produttori di chiodi di garofano sono per ordine di importanza, il Protettorato di Zanzibar, l'isola di Madagascar e le Indie Orientali. La quantità di spezia fornita da Penang è di circa una cinquantina di tonnellate all'anno; le Molucche (Amboina), Celebes, Sumatra, India, Ceylon, ecc. nel loro insieme non contribuiscono che per un piccolo quantitativo che non supera le t. 3000 annue. La produzione annuale media di chiodi di garofano del Protettorato di Zanzibar è stimata a circa t. 12.000, di cui l'80% è fornito da Pemba e il 20% da Zanzibar. Il massimo di produzione si è avuto nel 1937-38 con t. 21.000 e il minimo nel 1930-31, con t. 2000. La produzione di Madagascar è in media di t. 5000 annue, ma anche qui con forti oscillazioni da un anno all'altro. Complessivamente pertanto l'Africa concorre alla produzione mondiale dei chiodi di garofano con circa i $\frac{2}{5}$ del totale.

L'esportazione media dei chiodi di garofano nel decennio 1942-1951 è stata di t. 10.715 da Zanzibar e di t. 4833 da Madagascar.

Il fabbisogno mondiale in chiodi di garofano viene stimato a circa

t. 20.000, ripartito nel modo seguente: Indonesia t. 5000; Malesia t. 5000; India t. 4000; Stati Uniti d'America t. 2000; Europa e Africa del Nord t. 3000; altri paesi diversi t. 1000. Il che sta a significare che il 70% del consumo spetta all'Oriente e il 30% restante a tutti gli altri paesi. L'Asia, che aveva prima il monopolio della produzione dei chiodi di garofano, deve oggi per coprire il suo consumo ricorrere all'importazione dell'Africa.

(*Continua*)

Firenze, gennaio 1957.

ANTONIO FERRARA

Alcune osservazioni sui tipi di terreno nella Somalia

I

La regione Somala corrisponde ad un altopiano inclinato nel suo insieme da Nord a Sud, il cui margine settentrionale precipita con una scarpata sul golfo di Aden, sulla valle dell'Auasc e sulla fossa dei laghi Etiopici. Dal margine settentrionale l'altopiano declina, dapprima fortemente, poi con minore rapidità, fino a raggiungere la costa dell'Oceano Indiano nella Somalia settentrionale od a terminare nella larga fascia di bassure prossime alla costa nella Somalia meridionale e nell'Oltregiuba.

Dal punto di vista geologico la regione somala, almeno fino ad un certo punto, è la continuazione meridionale della regione etiopica, la quale, però, risulta separata dalla prima per mezzo della caratteristica fossa, che va dal lago Stefania fino alla valle dell'Auasc sboccante nella grande depressione dancala.

La piattaforma dell'altopiano somalo è costituita da un complesso di rocce eruttive, come graniti, e di scisti cristallini, come gneiss, micascisti, quarziti, i quali sono stati sottoposti ad un intenso metamorfismo. Queste rocce devono formare anche la base della pianura sabbiosa ai piedi della mediocre scarpata dell'altopiano, poiché dalla pianura stessa affiorano qua e là nei caratteristici *bur*. Tale imbasamento, appartenente ai periodi più antichi della storia della crosta terrestre, continua al di sotto dell'altopiano calcareo, come lo dimostrano gli ampi affioramenti di esso nel bacino superiore del Giuba.

Sopra le rocce cristalline riposano delle formazioni sedimentarie riferibili all'Era mesozoica e cenozoica, le quali costituiscono per intero l'altopiano somalo propriamente detto. Le più antiche di tali formazioni sono di età triassica e comprendono rocce arenacee-gessose costituenti le sponde del medio Giuba e la zona immediatamente vicina a monte di Bardera sino a Dolo. Si tratta di arenarie molto simili a quelle della serie di Adigrat; al di sopra di queste seguono dei calcari riferibili al Lias ed al Giura. Verso l'Uebi Scebeli affiorano, invece, altri calcari gialli, talora selciferi, appartenenti al Cretaceo.

Mentre la Somalia meridionale alla fine dell'Era Mesozoica passò in regime continentale, nella Somalia settentrionale ai depositi marini del Cretaceo fa seguito una potente pila di strati di arenaria con gessi e di calcari dei vari periodi dell'Era cenozoica, verso la fine della quale si verificò la emersione del paese. Qua e là sopra gli strati del Mesozoico compariscono delle colate basaltiche, analoghe alla cosiddetta serie trappica dell'altopiano etiopico e riferibili ad un periodo geologico, che va dalla fine del Cretaceo a tutto il Paleogene.

Al Quaternario sono probabilmente da riferirsi i depositi calcarei o calcareo-arenacei, che orlano saltuariamente la costa ed i calcari sabbiosi e le sabbie, che si trovano spesso ai due lati del corso medio del Giuba. Attuali, almeno in parte, sono, invece, i depositi eolici delle dune costiere, la pianura prettamente alluvionale prodotta dai materiali depositi dall'Uebi Scebeli, la pianura sabbiosa originatasi in gran parte dal disfacimento in posto delle rocce cristalline affioranti negli isolati monticoli dei *bur* ed alcune zone alluvionali, che ricoprono la superficie stessa dell'altopiano calcareo.

Una fascia di dune antiche si estende lungo la costa della regione del Basso Giuba, addentrandosi sino a vari chilometri dal mare. In prossimità del Giuba esse offrono delle forme piuttosto dolci, mentre presso l'Oceano mostrano delle creste marcate e ristrette. Questi rilievi sono costituiti da sabbie trasportate al mare dal Giuba e da altri fiumi più meridionali, prese successivamente dalle correnti marine, trascinate lungo la primitiva linea di spiaggia e respinte ed accumulate contro di questa dai violenti marosi e dallo stesso moto ondosso. Presso l'antica foce del Giuba si riscontra in lembi, aventi uno spessore variabile dai 5 ai 15 centimetri e ricoprenti altre sabbie di colore rossastro, una sabbia nerastra ricchissima di granuli di magnetite, che raggiunge persino il 79% della massa. Essa è il risultato di un disgregamento dei materiali trascinati dal Giuba dalla parte più alta del suo corso, disgregamento, che porta di conseguenza ad una rapida precipitazione dei minerali ferriferi contenuti.

Le dune, che possono raggiungere ed oltrepassare anche i 150 metri di altezza, hanno per lo più perduto qualsiasi mobilità ed appaiono ricoperte da una vegetazione erbacea ed arborea, originante talora una densa boscaglia litoranea.

Dalla base delle dune alle rive del Giuba, il terreno, costituito da alluvioni argillose, si presenta quasi completamente pianeggiante, pur essendo inciso da varie depressioni di diversa larghezza e profondità, che vengono riempite dalle acque del fiume durante le sue piene.

Nei dintorni di Brava la morfologia e la geologia non offrono par-

ticalarità notevoli; da una serie di alture coperte da vegetazione spinosa sino all'Uebi Scebeli si estende una pianura alluvionale intersecata da antichi bracci fluviali. Nei pressi di Merca la larghezza della zona collinosa è molto minore; le alture sono assai più povere di vegetazione e le dune mobili molto frequenti. Banchi calcarei affiorano lungo la costa, la quale talora si mostra scoscesa e dirupata con pareti verticali di quattro-cinque metri.

* * *

La Somalia ha un clima molto uniforme nelle sue condizioni termiche. Essa è un paese semiarido e caldo, ma non torrido, con 300-700 mm di precipitazioni annue. Il clima tuttavia è più caldo e più piovoso nell'interno, più temperato e meno umido sulla costa, dove è più direttamente sensibile il regime dei monsoni. Mancano quasi totalmente le formazioni desertiche vere e proprie; prevale la steppa e la boscaglia, che lungo i fiumi si trasforma in foresta-galleria.

* * *

Quantunque, come abbiamo già sopra accennato, manchino nella Somalia quasi completamente vere formazioni desertiche, i terreni appartengono in prevalenza alla categoria indicata da MARBUT col termine di terreni *pedocalici*, corrispondenti ai *suoli aridi* di HILGARD e caratterizzati spesso dalla presenza nel profilo di un orizzonte di accumulo di carbonato di calcio. Soprattutto nella zona delle boscaglie monsoniche durante la stagione asciutta le soluzioni del terreno diventano relativamente concentrate e tendono per capillarità a risalire verso la superficie, dove, poi, evaporano. Le sostanze, che erano in esse disciolte, precipitano accumulandosi nell'orizzonte superficiale, che diventa così un orizzonte illuviale o di accumulo. Tali depositi, di natura per lo più calcareo-ferruginosa, sono fino ad un certo punto irreversibili e danno origine alla formazione di concrezioni o anche di croste, che costituiscono uno dei tratti più caratteristici dei terreni aridi delle zone calde. Le croste devono essersi costituite specialmente nel Pleistocene, ma si originano anche attualmente, là, dove la falda freatica si avvicina alla superficie per risalita delle acque cariche dei sali disciolti in profondità.

Dal punto di vista genetico e strutturale i suoli della Somalia si possono distinguere nei seguenti tipi: *terreni sassosi*, *terreni sabbiosi di duna*, *terre rosse*, *latosuoli o terreni lateritici*, *terre brune alluvionali*, *terreni umidi o paludosi*, *terreni salsi*.

I *terreni sassosi* sono particolarmente diffusi nella zona dell'altopiano arenaceo-calcareo, soprattutto nelle parti periferiche di esso, dove l'ossatura rocciosa rimane più facilmente scoperta; ma possono comparire, sia pure in minori proporzioni, anche sulle rocce cristalline in quei tratti rari e limitati dei loro affioramenti. Essi sono caratterizzati da una grande abbondanza di scheletro grossolano e si originano dalla disgregazione fisica subita dalle rocce, determinata dalla aridità del clima. Non hanno quasi nessuna importanza agronomica e sono ricoperti unicamente da una boscaglia xerofila.

I *terreni sabbiosi di duna*, assai estesi lungo la zona litoranea, si formano sulle sabbie delle dune, le quali ora sono ricche di frammenti calcarei di origine organica, ora costituite essenzialmente da silicati (feldspati, anfiboli, pirosseni, olivina, tormalina, miche, granati, quarzo ecc.), provenienti dalla disgregazione delle rocce cristalline antiche e delle rocce vulcaniche sviluppate specialmente nelle parti più alte dei bacini del Giuba e dell'Uebi Scebeli. Il colore del suolo varia dal biancastro al rossiccio, come nelle terre dette *ara ad*, in relazione al grado di alterazione subita dai minerali delle sabbie. La potassa per solito è presente, sebbene in forma non del tutto assimilabile ed assai variabile è la percentuale di CaO proveniente dalla alterazione di alcuni silicati e secondariamente da conchiglie di molluschi. Le sostanze organiche e l'azoto sono sempre in scarsa quantità. Nelle zone ricche di carbonato di calcio si formano di frequente croste superficiali, talora anche di notevole spessore e compattezza. L'importanza agraria di questi terreni è assai esigua; essi sono per lo più ricoperti dalla boscaglia e solo in alcune aree limitate vengono dagli indigeni posti a coltura.

La *terra rossa*, proveniente dalla dissoluzione dei calcari e chiamata dagli indigeni *ara godud*, non è molto diffusa nella Somalia; tuttavia si riscontra sugli altipiani calcarei, per esempio nel Baidoa, ove forma una fascia marginale intorno alla piana alluvionale. Questa terra rossa viene sporadicamente utilizzata dagli indigeni per le loro sciambe ed è in rapporto con una vegetazione di steppa o di boscaglia. La elevata temperatura assicura una rapida mineralizzazione dei resti vegetali e la formazione di un tipo di umo più neutro di quello dei climi meno caldi. La reazione del suolo è quindi neutra od appena acida. Nel complesso argilloso appare più o meno accentuato il processo di desilicizzazione, ma il suolo conserva sempre un notevole grado di plasticità. Nel profilo di queste terre rosse non si osserva normalmente alcun passaggio graduale tra la roccia madre ed il terreno, ma tra i due orizzonti vi è un limite nettissimo.

Nella Migiurtinia e nel Nogal, nella zona alle spalle di Obbia e nel

retroterra della Somalia britannica si riscontra superficialmente una grande massa di ciottolame siliceo, rubefatto ed annerito, la quale costituisce il residuo, rimasto in posto, del disfacimento dei sottostanti calcari contenenti noduli di selce. Tale disfacimento, dove le condizioni topografiche ostacolavano l'asportazione dei materiali sottili per opera delle acque correnti, ha dato luogo anche alla formazione di *terra rossa*, che può raggiungere in alcune località uno spessore di circa venticinque metri.

Il fenomeno della laterizzazione si manifesta su vari tratti della Somalia meridionale, soprattutto là, dove la superficie del suolo non è stata incisa da erosioni o ricoperta da depositi recenti, come nei dintorni di Bardera, a Heima, sull'altopiano di Baidoa a Berdale e Ischia Baidoa, nella regione dell'Uebi Scebeli a Bugda Acable, mediante una formazione di pseudopisoliti costituite essenzialmente da sesquiossidi di alluminio e di ferro, le quali, secondo STEFANINI si sarebbero formate in un periodo compreso fra il Pliocene ed il Pleistocene.

Nelle zone, dove le piogge non oltrepassano i 770 mm da questa potente coltre di materiale di disfacimento, che ricopre quasi completamente le rocce cristalline, per lo più graniti e gneiss, hanno preso origine dei terreni sabbiosi, contenenti una rilevante quantità di granuli quarzosi e di scarsissima fertilità. Il *suolo lateritico* dell'altopiano Somalo è ordinariamente occupato da boscaglia, meno povera e magra di quella sviluppatasi sui calcari e quindi più ricercata per il pascolo dei cammelli ed anche dei bovini; ma è solo raramente utilizzata dagli indigeni per l'agricoltura. Anche a questi terreni si estende il nome di *ara godud*, dato per lo più alle terre rosse provenienti dalla dissoluzione dei calcari.

Un campione di terreno lateritico prelevato a Urughei presso Bur Acaba, secondo le ricerche di MANGANO, ha offerto un abbondante scheletro costituito da ciottolotti di quarzo rosso ed un certo contenuto in potassa, la quale però è dovuta in gran parte alla presenza di cristallini di microclino e quindi difficilmente utilizzabile dalle piante.

Nella Piana di Bara in territorio della Somalia francese prevale una coltre di terre lateritiche formatesi a spese di rocce basaltiche recenti. Tali terre sono assai meno plastiche delle terre rosse formatesi a spese dei calcari, non subiscono forti contrazioni e quindi il suolo superficiale si screpola molto meno dei comuni terreni argillosi.

I *terreni bruni alluvionali* sono particolarmente estesi sulla grande pianura del basso Giuba e del basso Uebi Scebeli dietro le dune, risalendo anche la media valle di questi due fiumi; ma si riscontrano anche sugli altipiani e lungo i minori corsi d'acqua temporanei. Tali terreni, indicati dagli indigeni col nome di *ara medò*, sono più o meno argillosi e compatti,

contengono una discreta quantità di umo, che impartisce ad essi il colore brunastro e sono in generale dotati di tutti gli elementi necessari alla vita delle piante. Il suolo contiene sempre una certa quantità di potassa, che però non è sempre prontamente assimilabile, derivante dalla alterazione dei feldspati potassiferi. Si riscontrano pure discreti tenori di anidride fosforica provenienti da cristallini di apatite; l'azoto totale non fa mai difetto ed il carbonato di calcio raramente manca o trovasi in scarsissime tracce. Terreni quasi completamente privi di carbonati sono quelli delle sciambe di Melenda, della Foresta di Urufle, di Arbo-Ncamia e di alcune altre località nei dintorni di Brava. Questo fenomeno deve probabilmente al fatto che, essendo il carbonato di calcio ceduto in gran parte da frammenti di conchiglie di molluschi, queste mancano o sono rapidamente disciolte dagli acidi organici contenuti in abbondanza in quei terreni ricoperti da vegetazione boschiva.

La maggior parte dei terreni alluvionali della Somalia sono poverissimi di scheletro, rappresentato talora quasi esclusivamente da granuli pisolitici aventi un diametro compreso tra 2 e 5 mm, di una sostanza nerastra costituita da carbonato di calcio, silice, allumina e sesquiossido di ferro. Notevole, invece, è la percentuale di sostanze argilliformi, destinate ad avere una grande influenza, soprattutto in un clima tropicale, sui fenomeni idrici del suolo. D'altra parte, riscontrandosi anche un discreto contenuto di sabbia, il terreno raramente si presenta eccessivamente compatto ed impermeabile.

I terreni prossimi alle rive del Giuba e provenienti dal limo depositato di recente formano talora col disseccamento una crosta superficiale assai dura, che però si screpola e si frattura per le contrazioni, a cui è soggetta. Tale fenomeno, allorchè la crosta è molto spessa, può impedire lo sviluppo dei piccoli germogli dei semi, i quali corrono il rischio di rimanere soffocati ed uccisi. Si rendono, perciò, necessari dei lavori di rimaneggiamento del suolo, allo scopo di mescolare alle particelle minutissime del limo e dell'argilla quelle di maggiori dimensioni, che tendono a concentrarsi nella parte inferiore del profilo.

Nelle zone depresse, dove i terreni alluvionali sono soggetti a prolungate sommersioni in seguito alle piene fluviali o per effetto di prolungati periodi di piogge, prendono origine dei suoli di colore nero e grigio con frequenti concrezioni compatte, ferruginose od anche con noduli di carbonato di calcio. L'acqua, che impregna il terreno, ostacola i processi ossidativi, cosicchè mentre nell'orizzonte superiore del profilo abbondano le sostanze organiche indecomposte, nell'orizzonte inferiore, corrispondente ad un vero *glei*, il ferro si trova generalmente allo stato ferroso e si pos-

sono riscontrare anche depositi di manganese e di solfuri di ferro di colore grigio o nerastro. Su questi *terreni paludosi* si sviluppano delle praterie lussureggianti, ma purtroppo infestate dalla mosca tzé-tzé; essi, tuttavia, potrebbero essere resi suscettibili di colture mediante opportuni lavori di sistemazione idraulica.

Nella Somalia mancano quasi del tutto i terreni alcalini ed assai rari sono i *terreni salsi* propriamente detti. Vere flore alofile si riscontrano unicamente nella zona intercotidiale, attorno a qualche sorgente di acqua salata e nelle pianure della zona arenaceo-gessosa oltre Lugh. Talvolta il gesso compare sporadicamente in arnioni nelle alluvioni ordinarie e si presenta alquanto abbondante in alcuni bacini interdunici posti al livello del mare presso il litorale. La flora assume allora caratteri alquanto speciali, ma, data la loro limitatissima estensione, tali terreni hanno dal punto di vista agricolo una importanza trascurabile.

Dalle osservazioni fin qui esposte si può concludere come i terreni della Somalia dotati di maggiore fertilità sono quelli alluvionali, aventi sia per la loro struttura e per lo strato di aggregazione, sia per la loro composizione chimica ottime attitudini colturali. Pascoli di notevole valore si possono sviluppare sui terreni lateritici e sulle terre rosse, mentre sui terreni sabbiosi delle dune o su quelli sassosi riesce appena a stabilirsi una magra boscaglia che può essere a stento utilizzata come pascolo per i cammelli.

PAOLO PRINCIPI

RIASSUNTO. — Sono qui illustrate le caratteristiche geologiche e dei terreni agrari della Somalia.

SUMMARY. — The geological characteristics and those of the agrarian soils in Somalia are here illustrated.

L'emigrazione agricola oltremare come problema internazionale

Siamo lieti di pubblicare l'articolo del Dott. GIOVANNI TRIGONA. Il valoroso collega, che da vari anni si occupa di problemi di colonizzazione agricola, nella Libia prima e nell'America Latina successivamente, valendosi anche della sua esperienza di agricoltore, deve aver sentito il contrasto che attualmente esiste fra ciò che si dice e scrive e quel che non si fa in materia di emigrazioni agricole organizzate.

Le idee espresse dall'Autore non sono nuove. Ma egli ha voluto riprenderle, collegarle, coordinarle, fino a tracciare nelle grandi linee uno schema ideale quale punto di partenza per eventuali approfondimenti nello studio della materia. È un onesto contributo di realismo e di chiarezza. Se si vuole dagli attuali piccoli isolati programmi passare a visioni più ampie di collaborazione internazionale, se le attività di assistenza tecnica svolte generosamente dalle Agenzie specializzate dell'ONU, devono servire ad avviare a soluzione o quanto meno attenuare i problemi della lotta contro la miseria e la fame e quella della migliore distribuzione della popolazione nel mondo, obiettivi di immenso valore umano e politico, bisognerà decidersi a guardare la realtà quale veramente è e non attendere soluzioni miracolistiche da parte dei soli paesi di immigrazione e di emigrazione che non verranno mai o verranno in misura inadeguata.

È chiaro che il Dott. TRIGONA nel coordinare le idee essenziali in un campo di così eccezionale complessità ed ampiezza, non si illude di poter vedere realizzate a breve scadenza collaborazioni di tanto impegno; egli, meglio di ogni altro, conosce per diretta esperienza le difficoltà che dovranno essere eventualmente superate per compiere anche modesti progressi sulla via indicata. Ma questo non diminuisce l'interesse dello studio.

Né si deve credere che il Dr. TRIGONA, che ha voluto anche presentare uno schema grafico riassuntivo al termine dell'articolo, pensi che le idee manifestate debbano considerarsi definitive. Egli vuole solamente offrire un saggio preliminare nella fiducia che ulteriori apporti di altri esperti e studiosi possano approfondire e perfezionare le idee il giorno, semmai verrà, in cui ai problemi delle colonizzazioni agricole si vorrà pensare seriamente, con intenti costruttivi.

ARMANDO MAUGINI

I - PREMessa

Questo stesso argomento è stato considerato in precedenza da ben più autorevoli studi di carattere generale (1), cui mi permetto riallacciare

(1) Fra i più recenti articoli e studi che trattano o toccano l'argomento in parola, cito i seguenti:

A. MAUGINI: «Riflessioni sulla colonizzazione agricola in paesi d'oltremare» - Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, 1955, n. 1-3.

A. MAUGINI: «Schema Vanoni, Riforma Fondiaria ed Emigrazioni Agricole» - Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale - 1956, n. 10-12.

RUSTICUS: «L'Agricoltura nel Piano Vanoni» - «Le forze di lavoro» - Corriere della Sera - 21-6-1955.

queste mie modeste note: le quali tendono a considerare soprattutto aspetti applicativi e organizzativi del problema.

Partendo dalla nostra situazione nazionale — che del resto è oggi preminente nel campo dell'emigrazione europea — dalle logiche e stringenti conclusioni dei predetti studi già risulta chiaramente che, pur con l'auspicabile realizzazione delle mete previste dal Piano VANONI, il problema di raggiungere in Italia, nel prossimo futuro, un livello di vita ed un equilibrio economico-demografico adeguato alle esigenze di una veramente moderna ed armonica convivenza sociale, non potrà essere risolto soltanto con una più razionale ed intensa utilizzazione delle nostre risorse interne, e senza il concomitante ausilio di uno sfogo emigratorio pur esso più intenso di quello attuale, specie per i lavoratori agricoli. E ciò valga, presumibilmente, anche per qualche altro paese europeo: non esclusi forse taluni della Europa orientale, che se oggi sono quasi completamente esclusi dall'ambito internazionale d'Occidente, non è detto che in futuro non possano rientrarvi, col peso dei loro problemi forse angosciosi: mentre già sin d'ora decine di migliaia di profughi contano, per rifarsi una vita, sulla solidarietà umana di altri popoli.

Sarebbe anche ingenuo pensare che la pur logica e desiderabile instaurazione del « mercato comune europeo » — che è in corso di definizione mentre stiamo scrivendo —, possa, col solo fatto di assicurare la libera circolazione dei lavoratori entro l'ambito delle nazioni aderenti, costituire il tocca-sana per lo squilibrio demografico-produttivo del nostro e di altri paesi esuberanti di mano d'opera. Anche a parte gli effetti neutralizzanti dell'automazione industriale in crescente sviluppo e delle riconversioni aziendali che si rendessero necessarie, occorrerà sempre del tempo per la necessaria qualificazione professionale (specie in Italia); e comunque appare probabile che una tale soluzione possa interessare solo limitatamente i lavoratori agricoli che intendono rimanere tali, e comunque non in misura sufficiente a sistemare soddisfacentemente anche quelle non molte migliaia di coltivatori — di spirito più avventuroso o indipendente — che potrebbero essere assorbiti annualmente da una ben organizzata emigrazione oltremare, nel reciproco interesse del vecchio mondo e dei territori più o meno « nuovi ».

Non sembra proprio, dunque, che in Italia — come in qualche altro paese d'Europa — si possa considerare di aver già raggiunto — o che si stia per raggiungere entro breve tempo — quella pur auspicabile tappa di superamento delle più impellenti necessità emigratorie, che possa consentire di trascurare sia pure qualcuna soltanto delle possibili forme di esodo per i nostri lavoratori (purchè compatibili con le moderne esi-

genze sociali, s'intende); come, invece, è avvenuto già da tempo per le maggiori potenze industriali europee, le quali pure attraversarono a suo tempo, peraltro, più o meno lunghe fasi emigratorie, che, tuttavia, contribuirono largamente — in modo diretto e indiretto — alla prospera evoluzione successiva di tali paesi.

Riconosciuta dunque come assiomatica la convenienza di promuovere — almeno nel nostro paese e fintanto che non si corregga decisamente l'attuale squilibrio demografico-produttivo — qualsiasi forma di emigrazione, purchè socialmente adeguata, mi permetto anzitutto di esporre talune considerazioni e suggerimenti riferibili specialmente all'emigrazione agricola italiana, ed europea in genere, verso paesi sottosviluppati d'oltremare, e derivanti soprattutto da osservazioni maturate durante l'attività professionale esplicata dallo scrivente nel Sud America (Brasile, Uruguay), e precedentemente in Libia.

II - PRESUPPOSTI PER UNA CONVENIENTE RIPRESA DELLA EMIGRAZIONE AGRICOLA EUROPEA VERSO TERRITORI D'OLTREMARE

Considerando ancora in modo particolare l'emigrazione agricola italiana, è da ritenersi ormai pacifico che essa non debba e non possa più, oggigiorno, assumere quel carattere di sfogo incontrollato di pressioni economico-demografiche che assunse — per buona parte — il grande flusso migratorio transoceanico a cavallo fra i due secoli: la cui efficienza come « valvola di sicurezza » per l'equilibrio demografico-produttivo della madrepatria era assicurata, anzitutto, dalla pratica impossibilità di tornare per molti di coloro che avevano deciso — non di rado solo per spirito d'avventura, miraggi più o meno illusori, o disperazione — di abbandonare il paese natio. E il prezzo di un tale fattore di stabilità per la madrepatria fu il sacrificio di troppi nostri emigranti, i quali cambiarono una grama vita in patria per una vita ancor più grama in una lontana terra straniera: anche se i più capaci e fortunati fra questi nostri emigranti — o i loro figli o pronipoti, grazie al sacrificio dei loro maggiori morti in miseria — riuscirono a conseguire un adeguato compenso materiale e morale per il loro duro lavoro, a vantaggio anche del paese ospitante e del buon nome dell'Italia.

Ma oggigiorno, evidentemente, è da escludersi a priori che in un paese socialmente aggiornato una tale « legge della giungla » possa valere per l'emigrazione — di qualsiasi categoria, — come non vale più per qualsiasi altro campo di attività umana. È chiaro, in particolare, che

— se non altro — le provvidenze sociali e assistenziali in patria, anche per i disoccupati e sotto-occupati, nonchè quelle per il rimpatrio governativo degli emigrati (per motivi di salute o altro), tolgono — e giustamente — al fenomeno emigratorio quel carattere di « forzosità naturale » che abbiamo più sopra menzionato.

Occorre dunque, per conseguire un movimento emigratorio socialmente giustificabile, assicurare anzitutto condizioni che compensino sufficientemente, per l'emigrante, il sacrificio dell'espatrio e dell'abbandono del proprio ambiente fisico, sociale, culturale, ecc. Ciò è tanto più vero per il caso in questione di emigrazione agricola in paesi le cui condizioni ambientali sono in genere grandemente diverse da quelle originarie dell'emigrante, e più o meno primitive sotto l'aspetto sociale e civile, specie nelle campagne.

E non basta, naturalmente, che le condizioni di vita e di lavoro trovate nel paese di immigrazione siano più o meno allo stesso livello di quelle lasciate in Patria, o di poco superiori: occorre che il miglioramento risulti, nel suo complesso, notevole, almeno sotto il punto di vista economico. È chiaro infatti che, risultando spesso impossibile — specie in zone decisamente tropicali — assicurare all'emigrante europeo un ambiente fisico altrettanto o più confacente che non quello originario, ed essendo pure non facile offrirgli condizioni di organizzazione civile e di vita sociale più consoni di quelle lasciate in patria, il fattore su cui far leva per compensare il sacrificio dell'espatrio e per vincere la nostalgia e le difficoltà di adattamento dell'emigrante, dovrà essere soprattutto quello della convenienza economica: la quale dovrà risultare — ed essere prevedibile all'emigrante stesso fin dalla fase iniziale di insediamento — atta ad assicurargli entro un breve volgere d'anni una relativa indipendenza, nonchè la possibilità di svincolarsi, se lo desidera, dal suo « esilio », che specie nei primi tempi può apparirgli troppo duro per essere sopportato lungamente.

Questo ultimo direi che è un punto da tenere in particolare considerazione. La retorica dell'emigrante-pioniere che, abbandonando la patria col rimpianto, dominato da ferrea volontà, si accinge a partecipare con entusiasmo, ed a costo di qualsiasi sacrificio, alla costruzione di un nuovo mondo oltre oceano, non risponde più — e forse non ha mai risposto — alla realtà, almeno in senso corrente. La verità è che, in un primo tempo almeno, quasi tutti i neo-emigranti non sognano che farsi un gruzzolo al più presto possibile per ritornare in patria, con la possibilità di lavorarvi in modo più indipendente e redditizio che per il

passato: e ciò è del resto più che naturale e legittimo, e nemmeno è contrario agli interessi della madrepatria (1).

Il che non significa, d'altronde, che una volta avviata una attività soddisfacente, l'emigrato non rinunci poi al progettato rimpatrio, o lo rimandi ad epoca più lontana. Ma guai se durante la difficile fase iniziale di adattamento al nuovo ambiente — delle cui reazioni psicologiche troppo poco si conosce e si tiene conto, a tutt'oggi, anche dal punto di vista psichiatrico — l'emigrante si sente troppo e troppo a lungo legato, senza una giustificata speranza di poter relativamente presto raggiungere il suo sogno di ascesa economico-sociale e di possibile rimpatrio. Ogni pretesto — che talvolta si « sublima » per autosuggestione in convinta giustificazione — sarà buono per sfuggire, sia pure a mani vuote, a un tale legame divenutogli odioso: a cominciare da presunti malesseri e insopportazioni fisiche, che gli consentano fra l'altro il « rimpatrio consolare » a spese del governo.

D'altra parte, le condizioni di vita e di lavoro dovranno essere sin dall'inizio per quanto possibile meno faticose e più confortevoli di quelle cui sottostava l'emigrante in patria: in modo che anche i cosiddetti « benefizi marginali » della nuova attività vengano in certo modo ad agevolare, con qualche sensibile vantaggio compensativo che possa essere subito evidente anche per i membri più immaturi e impazienti delle famiglie emigranti, la faticosa e problematica fase di attecchimento di lavoratori rurali europei in paesi d'oltremare.

Tutto quanto sopra non significa, s'intende, che si debba eccedere nel paternalismo — come in certi casi è accaduto, — lasciando che gli emigrati intendano, a torto o a ragione, che per il solo fatto di essersi decisi al « gran passo » dell'emigrazione dietro invito o suggerimento di organi ufficiali o para-ufficiali, essi si sono acquisiti meriti speciali, e corrispondenti diritti ad esigenze poco o punto giustificabili tanto dal punto di vista economico che da quello sociale; mentre i doveri e gli obblighi contrattuali dello stesso emigrante vengono da lui considerati come secondari

(1) La relativamente prospera piccola proprietà agricola del Veneto, per es., fu costituita prevalentemente da emigranti rimpatriati con i loro risparmi. A tal proposito è pure da notare come, nel campo della emigrazione colonizzatrice, il postulato del conseguimento della proprietà della terra da parte di chi lavora — fino ad oggi adottato da tutte le imprese di colonizzazione italiane — possa a nostro parere passare in seconda linea, per le colonizzazioni emigratorie: fino a rendere forse più conveniente, in certi casi, un regime di conduzione basato su favorevoli condizioni di affitto o associative, almeno come alternativa di scelta durante il periodo d'avviamento dell'attività colonica.

e teorici (rispetto ai suoi diritti, che invece egli considera imprescindibili ed essenziali).

Assicurare il giusto — nè più nè meno — ed esigere il giusto — nè più nè meno, — sarebbe evidentemente la formula ideale, se pur non facile a trovarsi, e soprattutto ad applicarsi, per attività soggette a tali e così varie incognite come quelle del trasferimento di nuclei di lavoratori da una parte all'altra della terra. Insomma, adeguate garanzie per gli emigranti riguardo alle condizioni di lavoro e di vita, ma anche precisi impegni e responsabilità da parte degli emigranti stessi, specificatamente e chiaramente concordati in precedenza.

Naturalmente, simili condizioni di equa e reciproca garanzia fra gli emigranti e gli organi promotori e organizzatori dell'emigrazione presuppongono intese e collaborazioni più strette che per il passato fra i governi del paese di emigrazione e di quello di destinazione, e con la partecipazione, magari, di altri governi nonchè di enti internazionali, interessabili. Ma torneremo più avanti su questo argomento (v. cap. III).

Per il momento, a proposito della necessaria collaborazione fra i due governi direttamente interessati, si nota che un altro presupposto basilare da tener presente è che, per conseguire la massima giustificazione di una emigrazione colonizzatrice, occorre prevedere che, di fronte all'interesse precipuo di « sfollamento » del paese d'emigrazione, debba sussistere un interesse altrettanto grande del paese d'immigrazione, interesse che può in certi casi — o anzi spesso, forse — non corrispondere perfettamente alle predette esigenze più impellenti di sfollamento. Così per esempio, nel Sud America in genere non interessa tanto una importazione *quantitativa* di manodopera agricola (almeno alle condizioni pretese, oggi, dai lavoratori europei) quanto una immissione di coltivatori esperti che possano promuovere un miglioramento qualitativo, e ancor più una maggiore diversificazione della produzione agricola. In certe zone subtropicali o temperate, in particolare, potrebbero introdursi o estendersi con grande vantaggio, per opera di lavoratori europei e specialmente italiani, colture sinoggi quasi sconosciute come l'olivo, le primizie orticole, la canapa, ecc.; e introdursi o estendersi sistemi razionali di avvicendamento delle colture, nonchè la pratica della irrigazione, che tanto avvantaggerebbe la produzione di quasi tutti i territori agricoli del Sud America tropicale e temperato.

A questi paesi, più che una immigrazione di massa interessa insomma una immissione sia pur relativamente limitata di tecnici e maestranze europee, che possano a loro volta non solo ricavare migliori e

nuovi prodotti, ma anche insegnare ai coltivatori locali a ricavarli, costituendo un fermento innovatore e fecondo di vitale importanza per il futuro agricolo dei paesi stessi; come del resto ebbe già a verificarsi in passato — e sia pure in modo sporadico ed imperfetto — per certe zone tipiche dell'America, sia settentrionale che meridionale: specie nei riguardi della vitivinicoltura per opera di immigrati italiani, della produzione di latte e latticini per opera di olandesi, ecc. In senso più generale, buona parte dei paesi « sottosviluppati » non hanno tanto interesse ad aumentare la loro popolazione, quanto ad aumentare, migliorare e diversificare la produzione sia in favore di un miglior tenore di vita per la popolazione esistente, e sia per eliminare o ridurre talune voci d'importazione gravanti indebitamente sulla bilancia dei pagamenti. E da tale punto di vista, tanto meglio se la popolazione stessa può imparare a produrre da sè di più e meglio, col minimo aiuto di lavoro straniero!

Del resto, anche per quanto si è detto più sopra circa la desiderabilità — in favore di un esito positivo delle migrazioni agricole oltremare — di una sollecita affermazione economica dell'emigrante, sembra opportuno in ogni caso che il livello professionale e sociale del medesimo sia già in partenza non troppo basso.

Comunque ci sembra evidente che, senza eccedere nè in un senso nè nell'altro (e cioè — per il caso sopra esemplificato — nè in senso eccessivamente selettivo, nè in quello di considerare soltanto il fattore numerico), per conseguire un beninteso e vitale flusso migratorio si debba cercare di sostituire, o meglio di conciliare, gli egoismi nazionalistici dei due paesi (emigrante e ospitante) direttamente interessati, con lo spirito lungimirante di chi ha capito l'importanza di reciproche concessioni nel reciproco interesse.

* * *

Quanto alle forme e ai mezzi cui tendere per avvicinarsi alle condizioni ideali di cui sopra, nel campo dell'emigrazione agricola italiana, ed europea in genere, oltremare, rimandando ad altra volta una trattazione più specifica, ci limitiamo ora alla seguente osservazione pregiudiziale:

Dato che buona parte dei territori d'oltremare i quali presentino condizioni obiettivamente favorevoli a una corrente emigratoria rurale europea non offrono, d'altronde (eccezion fatta per pochissimi paesi ricchi come il Canada e l'Australia), un mercato di lavoro rurale sufficientemente evoluto per soddisfare le esigenze degli attuali lavoratori europei, il collocamento di contadini italiani presso private aziende agricole in

simili paesi può prevedersi solo come fattore limitato e integrativo, almeno allo stato attuale delle cose; mentre pure modeste almeno per ora, sono da considerarsi le possibilità di assorbimento dei nostri lavoratori rurali per « atti di chiamata » da parte di parenti e amici che possano procurar loro adeguate condizioni di lavoro e di vita, dopo avere essi stessi raggiunto un certo grado di prosperità.

Una emigrazione agricola adeguata alle moderne esigenze economico-sociali deve dunque prevedersi, a nostro avviso, soprattutto nell'ambito di attività colonizzatrici organizzate, o per lo meno assistite, dai pubblici poteri interessati, e che — come già accennato — riescano di contemporaneo e reciproco vantaggio tanto per il paese di emigrazione che per il paese di immigrazione, nonchè di eventuali altre entità politiche interessate ad una più razionale distribuzione della popolazione e della produzione agricola nel mondo: insomma, quell'indirizzo di emigrazione-colonizzazione a mezzo di « gruppi organizzati di tecnici e contadini » prospettato dai precitati studiosi (1), e di cui le incipienti realizzazioni italiane e di altre nazionalità hanno già dimostrato le interessanti possibilità.

È bene chiarire subito, peraltro, che per una tale emigrazione colonizzatrice atta a soddisfare — in fatto di redditi di lavoro e di servizi pubblici e sociali — le esigenze dell'emigrante europeo d'oggi, occorre anzitutto affiancare ad una sperimentata capacità tecnica e organizzativa (quale è da ritenersi disponibile in Italia, per questo particolare settore di attività) mezzi finanziari poderosi, e non di rado in parte a fondo perduto.

Infatti, l'esperienza pratica sembra aver dimostrato come non facile che il costo di una attività colonizzatrice emigratoria — specie se in territori sottosviluppati ed eccentrici, con deficiente attrezzatura economico-civile — possa venire integralmente e direttamente recuperato — coi relativi interessi — mediante i pagamenti di beni e servizi effettuabili dagli stessi coloni.

A parte le opere di infrastruttura (viabilità di accesso, scuole, ospedali ecc.), che dovrebbero essere almeno in buona parte predisposti a spese del Governo locale e i vari servizi sociali (culturali, religiosi, ricreativi e sportivi), in parte anche gestibili economicamente (o compensabili mediante attività economiche marginali dell'Ente Colonizzatore, come la lottizzazione a scopo urbano o agricolo di aree appositamente riservate, in modo da sfruttarne la valorizzazione indotta dalla stessa attività colonizzatrice), ed a parte anche il contributo a fondo perduto dal C.I.M.E. alle spese di viaggio dei coloni emigrati, per il caso in esame

(1) Vedi nota a pag. 43. Le parole citate testualmente sono di « Rusticus ».

di migrazioni agricole da paesi europei in altri più o meno lontani e in diversissime condizioni fisiche ed ambientali in genere, sorgono non di rado altri scogli che il colono stesso — specie se dotato di scarsa o nulla capacità finanziaria — non può superare con le sole forze proprie. Basta infatti che, per un ritardo di insediamento o nelle disponibilità di qualche mezzo di produzione, per inesperienza dell'ambiente o per sfortunato andamento climatico, e nonostante i razionali orientamenti tecnici forniti dall'Ente colonizzatore, i raccolti di uno o più dei primi anni risultino inferiori al livello minimo previsto, o che una malattia più o meno grave colpisca uno dei membri della famiglia, o che il mancato adattamento fisiologico o psicologico di qualche membro ne esiga il rimpatrio, per compromettere in partenza la situazione economica e la solvibilità della famiglia emigrante. È inoltre da prevedere — sempre in base alla passata esperienza — che una certa quota delle famiglie coloniche insediate abbandonino al completo i loro poderi durante i primi anni dell'installazione, lasciando insoluti i loro debiti per anticipazioni in denaro e in mezzi di produzione (anche se tali insolvenze saranno in parte compensabili, nei riguardi dell'ente colonizzatore, col valore delle scorte recuperabili e delle eventuali migliorie apportate nel podere da parte di coloni uscenti).

Per fronteggiare simili oneri straordinari — ma non eccezionali, purtroppo, — e ad evitare che essi costituiscano motivo di serio inciampo e di più o meno grave disillusione per le iniziative di colonizzazione emigratoria, nonchè di deprecabili attriti fra Ente e popolazione colonica, si potrebbe per esempio prevedere un apposito fondo — extra-economico, per così dire — alimentato dai governi interessati e dal quale poter attingere per sovvenzionare — a ragion veduta caso per caso, s'intende, ed entro limiti massimi prestabiliti — quelle imprese colonizzatrici o quei coloni che venissero a trovarsi in difficoltà per motivi del genere sopra accennato.

Comunque, quel che si intende soprattutto di sottolineare qui, è che, pur cercandosi in ogni modo di conseguire una organizzazione e gestione per quanto possibile economiche — e quanto meno il rimborso integrale, da parte del colono, del costo specifico del podere concessogli, compresa una congrua quota per compenso spese di amministrazione e di assistenza tecnica, — in considerazione dei complessi problemi e finalità politico-sociali in giuoco non si può nè si deve esigere la assoluta economicità « diretta », per così dire, delle imprese di colonizzazione emigratoria, per il complesso delle loro attività; come invece si è teso a pretendere per le iniziative italiane del genere in quest'ultimo dopo guerra, mal-

grado che talune altre iniziative europee di colonizzazione d'oltremare (come quella intrapresa in Brasile per rifugiati di guerra, con aiuti a fondo perduto della « Aide Suisse ») si orientassero già nel senso finanziariamente più elastico e realistico che abbiamo sopra indicato.

Non altrimenti, del resto, certe battaglie sono ritenute necessarie e più che giustificate come mezzi per conquistare la vittoria finale, anche se il loro costo specifico in materiali e denaro — ed ancor più in dolorose perdite umane — non vale, in genere, la disponibilità di quei pochi chilometri quadrati di terreno ottenuti come risultato immediato di quella determinata azione militare.

Simili iniziative di colonizzazione oltremare sono, infatti, da considerarsi come « teste di ponte » per una futura e più economica emigrazione agricola: sia a carattere spontaneo, per « chiamata », di connazionali degli emigranti pionieri, e sia a mezzo di ulteriori iniziative colonizzatrici con aiuti esteri e internazionali, cui potrebbero e dovrebbero dare incentiva queste prime imprese sperimentali e dimostrative: limitandosi in tal modo, entro termini praticamente possibili, le ulteriori partecipazioni finanziarie da parte del paese di emigrazione. In ogni caso, lo sgravio demografico promosso nel paese di emigrazione, e d'altro canto l'aumento quantitativo e qualitativo della produzione indotto nel paese di destinazione, dovrebbero più che giustificare, a lungo andare, quel prevedibile sacrificio di danaro pubblico dei paesi interessati, cui si è più sopra accennato. E dal punto di vista del paese di emigrazione non è nemmeno da dimenticare che, a parte i risparmi che i rimpatriati reimpiegano a vantaggio dello sviluppo economico-sociale dei paesi d'origine (1), le rimesse degli emigrati rappresentano (e ancor più rappresentavano ai tempi aurei — sotto questo aspetto — dell'emigrazione italiana) una tra le principali voci attive per la bilancia nazionale dei pagamenti.

Da notare infine che, specie nel nostro paese, si affrontano, con ben gravi sacrifici di danaro pubblico nazionale, colonizzazioni interne che pur essendo giustificabili — e forse inevitabili — dai punti di vista umano, sociale e politico, dal punto di vista economico obbiettivo sono talvolta assai meno sostenibili che non l'avvaloramento, su basi tecniche razionali e moderne, di terre pur lontane, ma vaste, feraci e spopolate. E comunque tali colonizzazioni interne, nel nostro come in altri paesi, hanno ben più limitate possibilità di estensione, specie guardando al futuro (in Olanda,

(1) Vedi Nota (1) a pag. 47.

poi, si deve già oggi strappare al mare ogni lembo di terra nuova da colonizzare). Mentre anche dal punto di vista politico, non sembra inopportuno di cercar di non tener viva — con nuove e più aggiornate forme — la tradizione di intelligente e proficua attività svolta da tante collettività agricole europee (e italiane in particolare) sparse nel mondo.

III - L'AUSPICATO INTERVENTO INTERNAZIONALE

Credo che dalle precedenti pagine appaia abbastanza chiaro quanto complesse e delicate debbano risultare le predisposizioni e l'organizzazione per imprese di colonizzazione europea — modernamente intese dal punto di vista tecnico e sociale — in paesi d'oltremare; e specie in paesi sottosviluppati, dove spesso i più vasti e fertili terreni disponibili, e che i governi locali hanno più interesse a concedere per iniziative di colonizzazione straniera, sono quasi totalmente privi dei fondamentali servizi pubblici ed economici.

Per chi si appresti a considerare il problema con la dovuta serietà e responsabilità, simili imprese di colonizzazione oltremare appaiono davvero imponenti e quasi sconcertanti. Anzitutto, come potrebbero, o potranno, i paesi più direttamente interessati — e cioè quello di emigrazione e quello di colonizzazione, che sono in genere ricchi di uomini l'uno e di terre l'altro, ma nessun dei due di capitali — provvedere agli ingenti oneri finanziari necessari?

Vero è che in casi sporadici e particolari, e specie nell'America meridionale, si è riusciti, o si spera riuscire, a risolvere il problema di relativamente modeste imprese di colonizzazione emigratoria attraverso l'utilizzo di crediti del paese di emigrazione verso quello di immigrazione, o con l'apporto « una tantum » da parte di terzi paesi interessati (come gli Stati Uniti e la Svizzera), o ricorrendo contemporaneamente ad ambedue queste categorie di fonti finanziarie; mentre in certi altri casi cooperative di coloni emigranti con una certa scorta di mezzi di produzione da paesi ad alto tenore di vita come l'Olanda, sono riusciti ad ottenere sufficienti crediti complementari dal governo ospitante. Ed è pur vero che tali benemeriti contributi stanno consentendo di avviare iniziative che — come già notato nel precedente capitolo — assumono notevole interesse, soprattutto dal punto di vista sperimentale e dimostrativo, e che queste iniziative hanno già offerto — almeno in buona parte — esempi di incoraggianti affermazioni, e potrebbero molto opportunamente servire di base per più vaste attività future. Ma il numero di famiglie

europee sistemate nel Sud America, durante una diecina di anni, grazie a tali imprese di colonizzazione, non supera, se non di poco, il migliaio, crediamo: vale a dire appena un centinaio all'anno, o poco più.

Ben altro ci vorrebbe, evidentemente, per raggiungere un flusso emigratorio che potesse sensibilmente alleviare la pressione demografica europea (soprattutto in Italia: paese che maggiormente necessita di un tale sgravio, fra quelli d'Europa), ed al tempo stesso aumentare e migliorare la produzione agricola di quel continente (per non parlare di altri territori sottosviluppati del mondo, e altrettanto adatti alla vita di lavoratori europei). Azzardiamo dunque di suggerire che dopo un decennio di sporadiche attività postbelliche che hanno fornito se non altro utilissimi insegnamenti, sia giunto il momento di passare dalla fase per così dire sperimentale e dimostrativa ad una più efficiente e coordinata azione ai fini pratici e concreti di contribuire in modo sensibile, anche con le migrazioni colonizzatrici, ad una più razionale ed economica distribuzione delle forze produttive del mondo: secondo quanto già da tempo vanno auspicando, fra gli altri, gli autorevoli economisti agrari italiani citati all'inizio del presente studio.

Ma — si torna a sottolineare — per coordinare e potenziare a tal punto l'attività di colonizzazione emigratoria europea (in modo da moltiplicarne almeno per 30 o 50, poniamo, l'attuale portata numerica, per raggiungere un assorbimento annuo di non meno di 5.000 famiglie, pari a 25.000-35.000 persone), occorrono organizzazioni e mezzi poderosi, che trascendono le possibilità dei paesi più direttamente interessati, sia pure uniti da accordi bilaterali, o anche «triangolari», e cioè con l'intervento di un terzo paese finanziatore. Non si può certo pretendere, d'altronde, che simili iniziative triangolari si estendano al punto di risolvere un problema internazionale di portata tanto vasta, il cui onere finanziario venisse a ricadere principalmente su di un solo paese: gli Stati Uniti.

Pur rappresentando un importante primo passo verso un interessamento plurinazionale allo spinoso problema in esame, la soluzione « triangolare » (di cui sono anche ora allo studio talune applicazioni nel Sud America) non appare dunque come adeguata per raggiungere i più vasti obbiettivi sopra accennati: che magari potessero comportare anche progetti grandiosi e risolutivi del tipo dei comprensori di bonifica nostrani o di quello che, con la razionale utilizzazione delle acque a scopo idroelettrico ed irriguo, ha rivoluzionato la situazione economica e sociale della famosa Valle del Tennessee negli S. U. Ed è pure da osservare che quanto più vasti potranno essere i comprensori di colonizzazione, e tanto

più realizzabili potranno risultare quei lucri marginali — inerenti alla valorizzazione di prodotti naturali, alle preaccennate lottizzazioni dei terreni di riserva, ecc. — i quali consentano di ottenere un saldo economico-finanziario in pareggio, o magari attivo, dell'attività colonizzatrice nel suo complesso, col compensare gli oneri extraeconomici di cui si è detto alla fine del capitolo precedente.

Non diversamente, del resto nel campo politico e strategico, le alleanze di due o tre paesi soltanto non sono più sufficienti, oggi, a raggiungere obiettivi importanti, come ad esempio, una pace più o meno duratura o una vittoria più o meno risolutiva. E al di sopra, poi, dei grandi blocchi plurinazionali in contrasto, la Organizzazione delle Nazioni Unite tende a stabilizzarne quanto più possibile l'equilibrio.

Ma le Nazioni Unite, a proposito, non si limitano, in tale opera equilibratrice, al campo politico, bensì si interessano pure attivamente dei problemi economici, alimentari e sociali, attraverso le sue organizzazioni affiliate, a cominciare dalla Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura (F.A.O.) e dall'Ufficio Internazionale del Lavoro (I.L.O., in inglese, o B.I.T. in francese); mentre l'Alto Commissariato O.N.U. per i profughi ha già partecipato alla sistemazione in vari paesi del mondo di oltre 100.000 « dislocati ».

Eccoci al punto: perchè non dovrebbero le Nazioni Unite interessarsi anche specificatamente — ed in modo ben più determinante e continuativo di quanto non abbiano fatto sin ora, tutt'al più con qualche studio della F.A.O. e dell'I.L.O. — di questo importante problema della emigrazione agricola ed in particolare delle migrazioni colonizzatrici —, che potrebbe e dovrebbe contribuire sostanzialmente a raggiungere una più equilibrata distribuzione delle forze di lavoro e delle risorse alimentari del mondo? Tanto più che gli strumenti tecnici per un tale intervento l'O.N.U. li ha già pronti, per così dire, e come sopra accennato: la sola novità potrebbe consistere in un Comitato permanente costituito con rappresentanti della F.A.O. (per gli aspetti tecnico-economici relativi alle produzioni agrarie da promuovere, in relazione anche alle possibilità commerciali e industriali) e dell'I.L.O. (per gli aspetti economico-sociali relativi alle condizioni di vita e di lavoro, sia nei paesi d'immigrazione che in quelli di emigrazione, contratti coloniali, ecc.); e magari con la partecipazione dell'Alto Commissariato per i profughi (se e quando del caso), nonchè di altri organismi internazionali più o meno direttamente interessabili, come vedremo meglio più sotto.

Del resto, i primi due organi dell'O.N.U. che abbiamo sopra nominato (F.A.O. e I.L.O.) già operano — anche congiuntamente talvolta —

per l'assistenza tecnica ai Governi sottosviluppati in favore della colonizzazione agricola interna: l'estendere quindi, sia pure in forma più continuativa e coordinata, la loro opera e collaborazione al campo della colonizzazione emigratoria, non sembrerebbe al di fuori di un orizzonte realisticamente attuabile.

A questo punto — e prima di procedere oltre nelle ipotesi circa il possibile meccanismo di un'azione veramente internazionale in favore dell'emigrazione colonizzatrice ed agricola in genere — è d'uopo osservare subito che col suggerito intervento di un Comitato O.N.U. non si pretende, evidentemente, che potesse esser risolto senz'altro il problema, a cominciare dal suo aspetto più spinoso, e cioè da quello finanziario. Ma si ritiene, tuttavia, che l'opera di studio preventivo, promozione di accordi fra i governi direttamente interessati, progettazione generale e controllo, che un simile organo specifico dell'O.N.U. eseguisse, potrebbe rappresentare, fra l'altro, una garanzia di ordine tecnico-economico, e anche politico, sufficiente a consentire una più importante e continuativa partecipazione finanziaria di terzi paesi interessati, e forse di fondi internazionali e di possenti istituti finanziari (a cominciare dalla stessa Banca Internazionale per la Ricostruzione, con una eventuale sezione di credito fondiario-agrario), per quelle iniziative di colonizzazione emigratoria che venissero sanzionate da quello stesso organo delle Nazioni Unite con la sua autorevole approvazione e collaborazione. E a maggior ragione, grazie a tali garanzie potrebbe evidentemente intervenire anche in favore della emigrazione colonizzatrice il progettato Fondo Speciale delle Nazioni Unite per lo sviluppo economico dei paesi sottosviluppati (S.U.N.F.E.D.), tuttora in fase di studio e discussione presso le competenti sedi, ma la cui costituzione sembra ormai abbastanza probabile per un prossimo futuro.

Per il caso in esame di colonizzazioni emigratorie, un simile fondo internazionale potrebbe servire anzitutto per integrare i crediti per opere di trasformazione fondiaria e attrezzature, in relazione alle più o meno insufficienti disponibilità dei due paesi più direttamente interessati e di terze fonti eventuali.

Oltre alla suddetta funzione integratrice dei servizi di credito, se è vero, come sembra, che sia prevista la possibilità di erogare dal suddetto fondo in progetto un importo a fondo perduto raggiungente il limite massimo del 25% del complessivo finanziamento in favore di una data impresa, a carico del fondo stesso potrebbe gravare quella tale quota di oneri non recuperabili che occorre prudenzialmente preventivare, come si è visto alla fine del capitolo precedente. S'intende che una tale erogazione

zione a fondo perduto dovrebbe essere regolata da opportune norme cautelative, che ne prevedano fra l'altro la necessaria approvazione preventiva da parte del « Comitato N.U. per l'Emigrazione Agricola » (che abbiamo più sopra ipotizzato), e la limitazione in relazione al numero dei coloni interessati.

Altrimenti, — in mancanza cioè di un tale poderoso « fondo speciale », o della possibilità di un suo parziale impiego a fondo perduto —, mentre alle funzioni di credito integrativo provvederebbero, secondo la normale prassi, uno o più degli enti finanziatori predetti (Banca Internazionale, S.U.N.F.E.D....), per quanto riguarda i prevedibili oneri extra-economici si potrebbe pensare ad un più modesto « fondo di assistenza sociale per l'emigrazione agricola » intergovernativo, del tipo di quello che già da anni sta funzionando egregiamente sotto l'amministrazione del Comitato Intergovernativo per le Migrazioni Europee (C.I.M.E.) per il finanziamento dei viaggi di emigrazione, e grazie al quale sono già stati trasferiti e sistemati oltre 500.000 emigranti durante il quinquennio 1952-56. Un tale fondo O.N.U. o comunque intergovernativo — alimentato da congrui contributi dei paesi interessati, a cui si potrebbe attingere solo con le debite cautele più sopra indicate per l'ipotesi riguardante il S.U.N.F.E.D. — fungerebbe insomma da « volano economico » per gli enti colonizzatori che interessassero i vari paesi contribuenti: costituendo al tempo stesso una garanzia suppletiva per gli enti finanziatori a credito.

L'idea di un simile meccanismo internazionale per la promozione ed il finanziamento complementare di imprese di colonizzazione europea oltremare è già stata posta allo studio, del resto, dallo stesso C.I.M.E., ai cui suggerimenti, appunto, mi richiamo, in parte, nel tratteggiare queste ipotesi. E pensiamo che in ogni caso detto Comitato — pur non avendo per statuto un carattere stabile — potrebbe molto utilmente collaborare ad una simile organizzazione internazionale per le migrazioni colonizzatrici: anzitutto con la sua già felicemente sperimentata funzione di finanziatore e organizzatore dei viaggi di emigrazione mediante l'apposito fondo messo a disposizione dai governi interessati; e in secondo luogo con quei particolari servizi tecnici diretti a favorire gli accordi bilaterali preventivi fra i paesi di emigrazione e di immigrazione, soprattutto nella fase di sondaggi e accordi preliminari, per i quali pure il C.I.M.E. si sta già adoperando riguardo a taluni accordi allo studio tra l'Italia e paesi sudamericani (alcuni dei quali a carattere « triangolare »): come pure si sta adoperando per reperire posti di lavoro nei paesi d'immigrazione e lavoratori adatti nei paesi di emigrazione.

Non pretendiamo certo — non avendo alcuna veste per farlo — di offrire suggerimenti precisi per un campo d'azione che evidentemente dovrebbe essere oggetto di studio in sedi ben più competenti. Ma tanto per fermare qualche idea di larga massima, si azzarda ora di tratteggiare quale potrebbe concepirsi, a nostro modesto avviso, il meccanismo di una simile organizzazione internazionale che assicurasse un'azione continuativa e coordinata in favore dell'emigrazione colonizzatrice europea: qualora, s'intende, gli Organismi internazionali nominati reputassero che questo problema dovesse — o potesse opportunamente — rientrare nell'ambito delle loro competenze.

Per esprimerci sinteticamente, anzitutto: un « Comitato delle Nazioni Unite per l'Emigrazione Agricola » dovrebbe rappresentare l'organo di studio e consulenza tecnico-economici e di coordinamento generale; un Istituto di Credito o Fondo internazionale provvederebbe ad integrare le disponibilità finanziarie dei due paesi direttamente interessati; il C.I.M.E. continuerebbe ad assolvere i propri compiti di organizzatore e finanziatore dei viaggi di emigrazione e dei servizi vari di informazione e collegamento fra i paesi di emigrazione e di immigrazione; il paese di emigrazione fornirebbe la terra e i servizi pubblici più essenziali, nonchè il necessario credito agrario, almeno per quanto riguarda i mezzi di produzione; il paese di emigrazione, infine, provvederebbe alla organizzazione e amministrazione dell'attività colonizzatrice, tramite l'Ente Colonizzatore da costituirsi nel paese di destinazione e sotto il controllo del Comitato N.U. e degli altri organismi interessati predetti.

Specificando meglio, i compiti spettanti a ciascun organismo potrebbero concepirsi come segue (1):

Al Comitato delle Nazioni Unite per l'Emigrazione Agricola — cui p. es. potrebbero partecipare come membri permanenti la F.A.O., l'I.L.O. e rappresentanti degli Enti finanziatori e del C.I.M.E.; magari coadiuvati dalla collaborazione dell'Alto Commissariato per i Rifugiati e di altre « Agenzie Specializzate » dell'O.N.U. come l'O.M.S. (Organizzazione Mondiale Sanitaria) e l'U.N.E.S.C.O. —, quale coordinatore generale, potrebbe spettare il compito di studiare preventivamente — tanto dal punto di vista economico-commerciale che da quello demografico-sociale — le situazioni dei territori rispettivamente interessati o interessabili ai movimenti emigratori o immigratori, di

(1) Vedi anche l'allegato schema grafico.

valutare le proposte che dovessero essere fatte dai vari governi interessati e collaborare al perfezionamento degli opportuni accordi fra detti governi (su richiesta dei governi stessi, e magari con l'assistenza del CIME), di stabilire orientamenti di massima per l'azione delle singole imprese colonizzatrici, approvare ed eventualmente collaborare ai progetti esecutivi, e infine controllarne ed assisterne la realizzazione.

Ad un Istituto di Credito, o/e ad un « fondo », d'interesse internazionale: finanziamento a condizioni agevolatorie in favore dell'Ente Colonizzatore, per tutte le opere di trasformazione e condizionamento dei terreni (bonifiche, disboscamenti, irrigazione, parte almeno delle costruzioni rurali, viabilità interna, ecc.), mediante mutui opportunamente garantiti, dai governi interessati, e se del caso con ipoteca, e previo parere favorevole del Comitato O.N.U. Da notare, in particolare, come l'ipoteca fondiaria rappresenti generalmente un'ottima forma di garanzia nei paesi sottosviluppati, in relazione alla continua valorizzazione dei terreni, e ciò specie nelle zone di nuova colonizzazione: l'Ente finanziatore si troverebbe dunque in ottima posizione, con tale forma di garanzia, e potrebbe quindi concedere condizioni agevolatorie di rimborso quanto a termini di tempo e interessi, come si impone in genere per il credito fondiario-agrario. Anche certi impianti economici e civili, come magazzini, essiccatoi e industrie trasformatrici, impianti idrici e d'illuminazione dei centri abitati, ecc., come pure certe opere d'interesse sociale (circoli ricreativi, culturali, sportivi, ecc.) potrebbero essere finanziati da simili Istituti internazionali.

Al C.I.M.E.: continuare, e magari potenziare opportunamente, i servizi che già va svolgendo per l'amministrazione del fondo intergovernativo per i viaggi di emigrazione, e per l'azione di sondaggio e « catalisi » preliminare per gli accordi fra i paesi di emigrazione e d'immigrazione.

Al Governo del paese di immigrazione (con l'ausilio dei locali Istituti di Colonizzazione governativi, ove esistano, come in diversi paesi dell'America Latina): cessione gratuita delle terre e predisposizione delle opportune opere d'infrastruttura (servizi pubblici essenziali) e

opere sociali maggiori (o almeno congrui contributi per esse); opportune garanzie per un conveniente credito agrario d'esercizio a favore dell'Ente Colonizzatore, delle eventuali cooperative coloniche e dei singoli coloni (per macchinario agricolo, bestiame, fertilizzanti, anti-parassitari, sementi, ecc.), e magari anche per le case coloniche e altro ancora.

All'Ente Colonizzatore, infine, emanazione diretta o indiretta del governo del paese di emigrazione — a sua volta assistito da un competente organo consultivo e supervisore centrale per l'emigrazione agricola —, spetterebbe l'onere e la maggiore e più diretta responsabilità della organizzazione e amministrazione dell'Impresa Colonizzatrice, nonché della scelta degli aspiranti coloni. Direttamente a carico del capitale dell'Ente sarebbe quindi tutto quanto il personale amministrativo, tecnico (tranne per l'assistenza e controllo da parte del Comitato O.N.U.) e subordinato, nonché i locali urbani per l'amministrazione centrale, e insomma tutte le spese generali; e spetterebbero pure all'Ente le necessarie anticipazioni per la lottizzazione della terra, l'arredamento delle case coloniche e degli uffici di amministrazione, ecc.; nonché quelle da concedersi ai coloni nullatenenti per la sussistenza fino al primo raccolto, e le rimanenti eventuali per tutto quanto non fosse provvedibile a mezzo dei finanziamenti dall'esterno come più sopra indicato.

Nella amministrazione dell'Ente, o almeno nella supervisione di essa, come pure nella selezione dei coloni, potrebbero intervenire anche rappresentanti dei vari organi più direttamente interessati (Comitato O.N.U., C.I.M.E., Istituto Finanziario, Governo del Paese Ospitante). Una tale limitazione dell'autonomia dell'Ente Colonizzatore sarebbe, evidentemente, la logica e doverosa contro-partita del sollievo finanziario ed organizzativo che gli deriverebbe dalla partecipazione dei predetti Enti e Governi.

Questo schema di larghissima massima dovrebbe venir integrato anzitutto — secondo quanto già ripetutamente notato in precedenza — da un fondo speciale, per interventi extra-economici in favore di servizi assistenziali vari e religiosi che non potessero essere forniti dal governo del paese ospitante, nonché per sovvenzioni di emergenza in favore dei coloni che per giustificati motivi si trovassero in difficoltà finanziarie durante la fase di avviamento dell'attività colonizzatrice, o in favore dello stesso Ente Colonizzatore per le perdite

derivategli dall'abbandono dei poderi da parte di una certa quota di famiglie dissestate o non adattabili al nuovo ambiente.

Potrebbe, inoltre, essere studiata la opportunità di una iniziativa marginale di assistenza tecnica mediante centri meccanici che potessero servire, a prezzi di costo, le varie imprese di colonizzazione emigratoria in un determinato paese, e soprattutto per quanto riguarda le opere di trasformazione eseguibili con macchinari pesanti (trattori con bulldozer, macchine canalizzatrici, idrovore, ecc.) che non potessero essere oggetto di credito da parte del paese di immigrazione, nè convenisse il relativo acquisto (se non da parte delle imprese colonizzatrici maggiori). Provvidenze del genere sono in atto per iniziativa del Punto IV in talune repubbliche latino-americane.

Un simile meccanismo — da intendersi come estemporaneo schema di massima, si ripete, e per cui sarebbero evidentemente necessarie le opportune variazioni, integrazioni e adattamenti da studiarsi in sedi ben più competenti — potrebbe naturalmente anche servire, ed a maggior ragione, per promuovere, quando e dove possibile, forme più semplici e meno onerose di emigrazione agricola: come il collocamento di lavoratori europei presso private aziende agricole d'oltremare, le quali si impegnavano ad assicurare agli immigrati determinate condizioni di lavoro e di vita, magari contro opportuni finanziamenti a condizioni agevolatorie, in ragione del numero di famiglie sistemate. Da notare, peraltro, che i tentativi in tal senso fatti sinora sono abortiti o falliti quasi tutti, per quanto riguarda i paesi di destinazione meno progrediti; e non sembra quindi si possa fare grande assegnamento su tale forma di emigrazione agricola (1).

Un'osservazione importante va fatta, infine, nei riguardi delle interessanti possibilità che potrebbero aprirsi ad una tale organizzazione facendo capo all'O.N.U., per estendere la sua azione ad altri territori del mondo per i quali si impongono analoghi problemi di superpopolamento da una parte e di deficiente sviluppo economico dall'altra. Tutti sappiamo per esempio, che in certi grandi paesi asiatici la pressione demografica è giunta o sta giungendo ad una tensione-limite, mentre nel continente africano vastissimi territori sono tuttora in attesa di valorizzazione. Na-

(1) Il concorso alla colonizzazione emigratoria da parte di agricoltori capitalisti e proprietari terrieri è da prevedersi come meglio realizzabile, semmai, con altre forme di cui si tratterà in un prossimo articolo dello scrivente.

turalmente, le forme e i metodi potrebbero differire da quelli che abbiamo trattenuto per l'emigrazione agricola europea, e dovrebbero adattarsi alle variabili condizioni ed esigenze delle singole popolazioni e dei singoli territori interessati; nè crediamo che potrebbe verificarsi una seria « concorrenza » fra i paesi di emigrazione europei e quelli asiatici quanto ai territori di destinazione, in quanto i possibili, o almeno i più importanti, sbocchi rispettivi per dette due principali correnti emigratorie del mondo debbono essere necessariamente diversi, per vari motivi.

E non è detto che un'analoga organizzazione su basi internazionali — ma ancora più ampie — non potesse interessarsi anche dei movimenti migratori di altra natura che non quella agricola.

Comunque, pur non pretendendosi di suggerire addirittura la meta di un piano mondiale per le migrazioni agricole (o anche extra-agricole), si intende qui di sottolineare che ben maggiore considerazione di quanto non ne godano attualmente potrebbero e dovrebbero meritare tali flussi migratori, ed in particolare quelli con finalità colonizzatrici, per integrare quelle di misure politiche ed economiche che tutti i paesi di buona volontà, ed anzitutto le Nazioni Unite, stanno cercando di promuovere in vista di una più razionale ed equa utilizzazione delle risorse economiche del mondo, e di un migliorato benessere e di una maggiore stabilità per tutti i popoli.

E per liberare decisamente la barca delle migrazioni agricole dalle secche sulle quali da molti anni va incagliandosi, non bastano le pur volenterose e benemerite spinte degli accordi bilaterali o triangolari: occorre lo sforzo concorde di tutti i paesi direttamente e indirettamente interessati, per sollevare questo importante problema sul solo piano che potrebbe riuscire veramente risolutivo, e cioè su quello propriamente internazionale, nel senso più ampio.

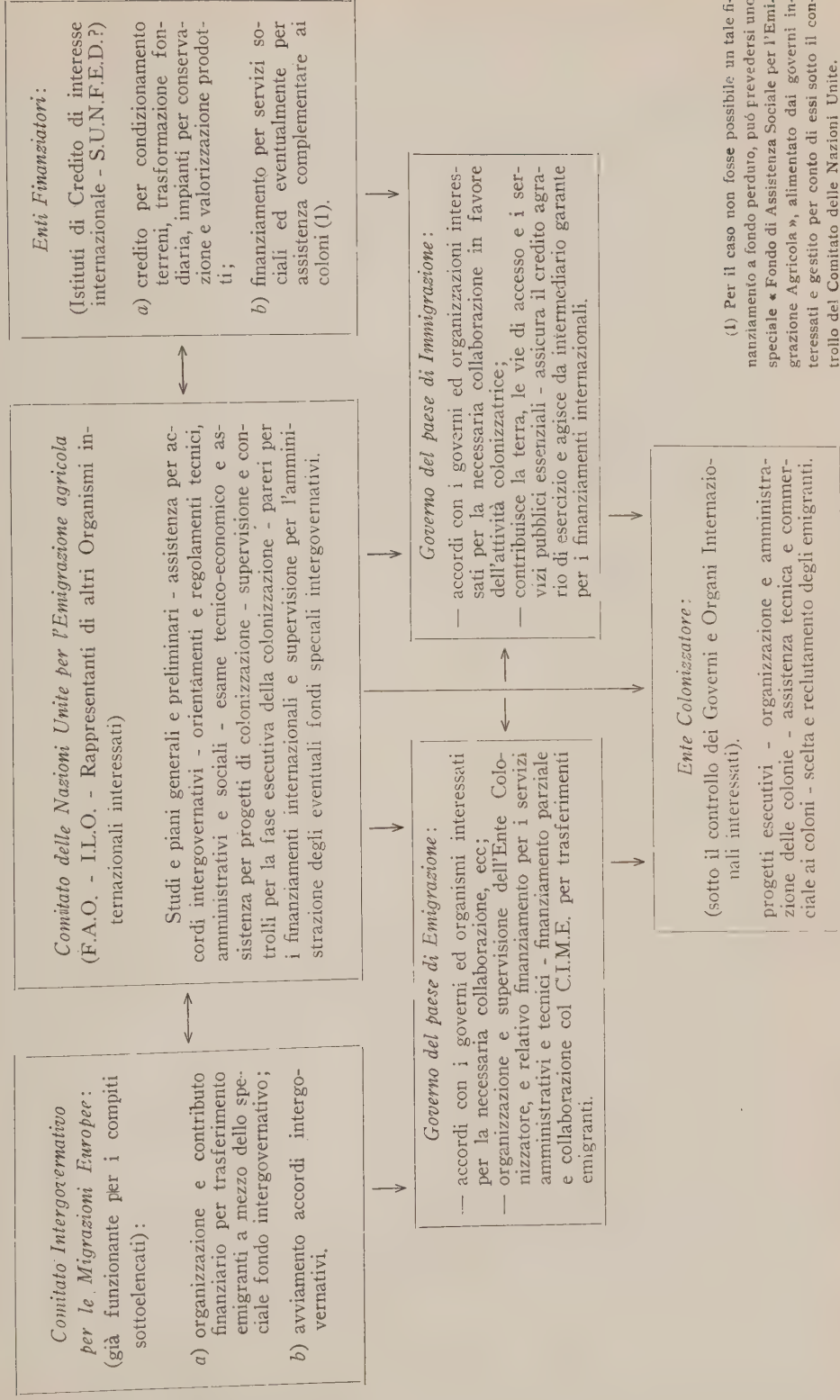
Quanto sopra, pur tenendosi presente la saggia norma di mettersi al lavoro di buona lena e mirando ad una adeguata ampiezza di programma, ma senza pretendere obiettivi immediati troppo ambiziosi, che accrescono eccessivamente le difficoltà della fase iniziale.

Firenze, marzo 1957.

GIOVANNI TRIGONA

SCHEMA GRAFICO

PER UNA IPOTETICA ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE DELL'EMIGRAZIONE COLONIZZATRICE OLTREMARE



(1) Per il caso non fosse possibile un tale finanziamento a fondo perduto, può prevedersi uno speciale « Fondo di Assistenza Sociale per l'Emigrazione Agricola », alimentato dai governi interessati e gestito per conto di essi sotto il controllo del Comitato delle Nazioni Unite.

SOMMARIO. — Dopo aver ribadito la necessità, per l'Italia, di promuovere ogni possibile sfogo per il suo eccesso di forze lavorative, specie nel settore agricolo, si dimostra come per meglio soddisfare le moderne esigenze sociali, l'emigrazione agricola europea verso territori sottosviluppati d'oltremare debba venire attuata soprattutto a mezzo di imprese di colonizzazione adeguatamente organizzate e finanziate. L'A. delinea, infine, uno schema di larga massima per un meccanismo internazionale funzionante con l'assistenza tecnica e sotto il controllo delle Nazioni Unite, per la promozione, la progettazione e il finanziamento di tali iniziative colonizzatrici, tendenti a favorire una più razionale ed equilibrata distribuzione delle forze lavorative nel mondo in relazione a quella delle risorse economiche.

SUMMARY. — After having stressed the necessity for Italy of promoting every possible outlet for its excess of labor, especially in the agricultural field, the Author points out that in order to meet modern social requirements european agricultural emigration to overseas Countries must be actuated, mostly, by means of adequately organized and financed land settlement enterprizes. He finally outlines a scheme for an international machinery working with the assistance and under control of the U.N.O., for the fostering planning and financing of such emigration-colonization projects, in favour of a more rational and equitable distribution of the world's labor resources in relation to the economic ones.

La coltura delle arachidi nella vallata del Niari (A.E.F.)

La coltura delle arachidi costituisce, oggi, la coltura di gran lunga predominante sulle altre praticate dagli europei nella Valle del Niari.

L'arachide era già coltivata dagli indigeni prima che giungessero i colonizzatori europei. Fino a non molti anni fa le varietà coltivate erano striscianti; nel 1937 si introdussero due varietà erette, a corto ciclo vegetativo (circa 90 giorni), ma con mediocri, anzi scadenti, tenore in olio; queste varietà presero il nome di Rosa e di Rossa di Loudima. Oggi, però, tali varietà sono ritenute dagli agricoltori europei come superate, e sono state sostituite in gran parte dalla Improved 270 M, pure eretta, a ciclo vegetativo di 92-93 giorni, creata dalla Stazione Agronomica di Loudima per selezione della Rouge de Loudima; in minor misura dalla Bunch.

Semina.

A partire dal 1946 l'arachide vien seminata dagli europei in due epoche dell'anno: da metà di ottobre ai primi di novembre (ed allora si raccoglie a fine gennaio-primi di febbraio), ovvero dalla seconda metà di febbraio-primi di marzo (e allora si raccoglie agli ultimi di maggio-primi di giugno). La coltura effettuata nel primo periodo appartiene a quelle così dette di primo ciclo, l'altra alle colture di secondo ciclo. È da notare che gli indigeni praticano soltanto la prima coltivazione. Anche in conseguenza della scarsità di mano d'opera, la coltura è meccanizzata al massimo, e non presenta i caratteri di una notevole intensità. Le due colture, di primo e di secondo ciclo, si possono praticare o sul medesimo appezzamento, ovvero (ed è consigliabile) su appezzamenti differenti, per evitare lo spossamento del terreno o per ragioni di limiti di tempo.

Per il primo ciclo si è voluto precisare nel periodo che va dal 15 al 23 ottobre il periodo ottimale per la semina. Al più tardi si potrebbe giungere all'8-12 novembre, è certo, però, che è opportuno comunque attendere l'inizio delle piogge.

Per il secondo ciclo, ancora più che nel primo caso, necessita attendere le piogge, chè, se la semina è fatta su terreno asciutto, si ha una cattiva partenza, e le arachidi maturano prima della fine delle piogge, rendendo difficile la raccolta; se invece la semina è troppo ritardata le arachidi vengono su stentate e si prestano meno per la raccolta meccanica. Si può considerare come periodo ottimo, nelle condizioni del normale svolgimento della stagione, quello tra il 22 febbraio e il 3 marzo, che si può estendere al periodo 15 febbraio - 6 marzo. Il ciclo vegetativo si prolunga nelle colture di secondo ciclo di 2-3 giorni rispetto a quelle di primo ciclo; ma la battitura si può fare senza fretta alcuna e quindi con maggior comodo, dato che siamo già nella stagione asciutta.

La semina si fa a macchina con le apposite seminatrici. Dato che sembra difficile poter ben conservare il seme dell'arachide per quasi un intero anno (dal raccolto del primo ciclo alla semina del secondo ciclo dell'anno successivo), si preferisce usare per seme le arachidi prodotte nel secondo ciclo, per quanto le arachidi del primo ciclo siano, di solito migliori delle altre. La germinazione del seme dell'arachide « en coques » del secondo ciclo, col 10% di umidità, si aggira sul 90%, quando il seme venga conservato in silos a ventilazione forzata. Sembra che la Improved si conservi meglio della Rouge de Loudima. La germinabilità delle arachidi decorticate è molto minore e decresce costantemente dalla sgranatura in poi. Le arachidi prodotte nel primo ciclo si possono adoprare, dieci-quindici giorni dopo il raccolto, come sementi del secondo ciclo immediatamente successivo.

La quantità di seme, non decorticato, varia per ettaro da 100 Kg a 150 Kg.

Le distanze adottate sono di consueto di 35-40 cm fra le file e di 20-25 cm sulle file; si cerca di raggiungere una notevole densità.

Altre operazioni colturali: estirpazione, essiccazione.

Le altre operazioni si susseguono nelle seguenti epoche:

— *Estirpazione*: dal 19 gennaio al 7 febbraio.

— *Essiccazione*: circa 6 giorni (non si sorpassino mai gli 8).

Le operazioni della raccolta assumono particolare importanza per la grande superficie solitamente investita nelle singole aziende, per la scarsa disponibilità di mano d'opera, e per la brevità della piccola stagione secca, quando si tratti del raccolto dell'arachide di primo ciclo.

La raccolta si può eseguire a mano (ed è il modo più economico);

con l'« arracheuse » Nolle; infine con una lama applicata al telaio di un coltivatore, o simile arnese, trainato dal trattore preferibilmente a pneumatici (1).

Ritengo che l'ultimo sistema sia il migliore, conciliando nel miglior modo le diverse esigenze economiche e tecniche.

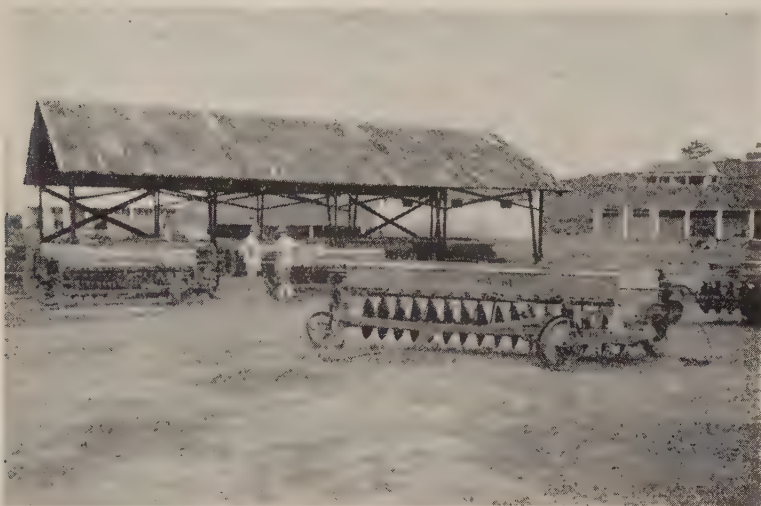


Fig. 1. - Africa Equatoriale Francese. Moyen Congo. Valle del Niari. Malalò, Azienda della SO.FF.CO.. Veduta parziale del parco macchine.
(Foto Dott. L. M., Bologna).

Occorre comunque estirpare le arachidi al giusto momento della loro maturità, chè un'estirpazione precoce diminuisce la produzione per ettaro ed abbassa il tenore in olio, mentre un'estirpazione ritardata facilita l'attacco da parte delle crittogame, provoca una maggiore fragilità del guscio e favorisce le termiti.

(1) Nel primo caso occorrono per ettaro 12 giornate di operaio che a frs. CFA. 60 a giornata fanno 720 frs. CFA. Le perdite in questo caso sono dell'ordine del 5-6%.

Il lavoro fatto dall'« arracheuse » Nolle costa 1.300 Frs. CFA. all'ettaro, ivi compreso l'ammortamento; in 10 ore si ritiene di poter operare su 5-5,50 ettari. Le perdite sono abbastanza rilevanti, pare fino al 15%. Si presume che un « arracheuse » possa servire per le colture del primo ciclo a circa 70 ettari.

Col terzo sistema si possono fare 5-6 ettari al giorno, completandolo a mano; per la quale ultima operazione occorrono 5 operai per ettaro (vale a dire, a 60 Frs. CFA. a giornata, = 300 Frs. CFA).

Il costo complessivo è di 990 Frs. CFA. ad ettaro compresa la sistemazione del prodotto in andane.

Dopo il raccolto le arachidi si lasciano, com'è detto, sul campo per circa 6 giorni, e comunque mai più di 8. L'essiccazione sul campo così conseguita non è però sufficiente: dopo la battitura le arachidi devono essere sottoposte ad una ulteriore essiccazione; tutte le grandi aziende, essendo di eccessiva difficoltà il riportare il prodotto dal magazzino all'esterno per esporlo al sole (come invece possono fare le piccole e medie aziende), dispongono di impianti per l'essiccazione artificiale. Si adoperano per tale scopo delle celle contenenti ciascuna circa 50 tonn. di arachidi « en coques »; queste vengono immesse nelle celle meccanicamente mediante un tubo, che occorre sia posto in alto rispetto al pavimento; una ventilazione forzata, ottenuta con aria immessa violentemente, provoca la completa essiccazione. In un primo tempo si era ricorso al riscaldamento di questa corrente d'aria; in seguito si è riscontrato non essere ciò indispensabile. La essiccazione artificiale è necessaria particolarmente per le arachidi del primo ciclo, che vengono raccolte in un periodo che dovrebbe essere piovoso, e presentano spesso, anche dopo la permanenza sul campo per l'essiccazione all'aperto, un'umidità superiore al 20%.

Le produzioni unitarie sono alquanto variabili, a seconda dei decorsi stagionali. Le stazioni sperimentali hanno ottenuto nel 1953 per il primo ciclo anche Kg 2.670 per ettaro, da cui andrebbe dedotta l'umidità del 10%. Nella stessa annata, con l'estirpazione a mano e con la scrupolosa osservazione dei periodi ottimali per le semine e per il raccolto, si ottiene al primo ciclo una media di Kg 2.068 su una unità colturale e Kg 1.505 su di un'altra unità.

Nelle colture di secondo ciclo si hanno produzioni molto più modeste: nelle due unità colturali suddette e nella stessa annata 1953, rispettivamente, Kg 785 e Kg 620.

Ma i privati agricoltori sono ben lungi da ottenere simili medie; si deve ritenere una buonissima produzione per il primo ciclo quella di 1.500 Kg per ettaro; soddisfacente quella di 1.200, sempre per il primo ciclo. Pel secondo ciclo è molto buona una produzione di 700-750 Kg.

Battitura.

La battitura si esegue dal 25 gennaio al 13 febbraio; ma essa non è sempre facile, dato che la cosiddetta piccola stagione secca interposta tra i due periodi piovosi, è talvolta meno breve, costringendo ad affrettare e talora anche ad interrompere le operazioni di raccolta.

Se l'estirpazione meccanica non ha ancora raggiunto una soluzione soddisfacente, ancor più lontana ne è la battitura meccanica. La « batteuses » attualmente usate eseguono la battitura sul campo, soffermandosi a battere i piccoli covoni precedentemente preparati. Si adopra quasi unicamente la « batteuse » Frick, di costruzione americana, non automotrice, e quindi esigente un trattore per il suo traino; il suo costo è da ritenersi eccessivo (circa 900.000 Frs. CFA), specialmente quando si consideri la modesta entità di lavoro, che non supera in media i due ettari al giorno, e la brevità del periodo utile per la battitura del primo ciclo, che deve coincidere con la cosiddetta piccola stagione secca e può ritenersi non superiore ad una ventina di giorni: di conseguenza la « batteuse » non può servire, di regola, per più di 35-40 ettari.

Per il secondo ciclo le cose vanno un po' meglio, chè, avendosi un maggiore respiro, in quanto alla raccolta segue il plurimensile grande periodo asciutto, la « batteuse » potrebbe servire per 50-60 ettari, tanto più che, per le modeste produzioni unitarie proprie di questo ciclo, si possono fare 5-6 ettari al giorno.

Le perdite del prodotto sono spesso notevoli; da osservazioni dirette le ritengo non inferiori al 10%, e forse talora nettamente superiori. Calcolando anche il costo della manovalanza necessaria per la battitura, si ha un costo per ettaro di 2.650 Frs. CFA (ammortamento e riparazioni comprese).

Per la messa a punto del sistema della battitura meccanica occorre, a mio modesto avviso:

- 1) disporre di « batteuses » con rendimento doppio dell'attuale, che consenta cioè di fare per lo meno 4 ettari al giorno;

- 2) rendere la « batteuse » automotrice, eliminando così l'impiego del trattore;

- 3) ridurre le perdite sul campo;

- 4) usare particolari accorgimenti per la raccolta, come la defogliazione preventiva delle piante di arachidi con mezzi chimici, la loro protezione contro le piogge (che consentirebbe l'allungamento del periodo utile per la battitura), mediante ricovero sotto tettoie che, però, non dovrebbero costare troppo. Si era pensato anche al caricamento su camion e trasporto al centro aziendale, dove potevano essere costruiti tali ricoveri, ma anche questa soluzione è costosa;

- 5) creare, se sarà possibile, varietà di arachidi a maturazione scalare.

Più economica sarebbe la battitura a mano, se si potesse disporre della mano d'opera sufficiente.

Il prezzo di vendita.

Lo Stato garantisce un prezzo minimo. Attualmente esso è di 94 Frs. metropolitani FOB Bordeaux per arachidi « en coques ». Il prezzo in azienda è, nella vallata del Niari, di 21 Frs. CFA. pari a 42 Frs metropolitani.

Secondo certi agricoltori il costo di produzione di una tonn. si aggirerebbe sui 20.000 frs. CFA., ivi compreso l'ammortamento in 20 anni dei fabbricati, in 10 delle operazioni per la messa in coltura, in 4 del macchinario; e comprese pure le spese generali, le riparazioni, ecc. Secondo i medesimi, il costo, dalla semina al raccolto, verrebbe ad ammontare ad oltre 15.000 Frs. CFA. all'ettaro; ma si ha ragione di dubitare sull'esattezza di tali computi.

Come si vede il margine sarebbe molto limitato.

Non tutte le arachidi vengono, però, vendute al prezzo suddetto, che è quello corrente per le arachidi destinate all'oleificio.

Una certa percentuale viene venduta ad un prezzo assai superiore (35 Frs. CFA. al Kg. ed anche più), perchè considerate come « à bouche ». Per essere tali le arachidi devono rispondere a certi requisiti, fissati con Decreto governatoriale 25 agosto 1949; in sintesi, esse devono essere sane, con guscio intatto, senza macchie o tracce di umidità, o segni di malattie o di attacchi di insetti; di colore giallo paglia; esenti da materie estranee, da gusci vuoti, ed infine di un determinato peso specifico.

Di solito le arachidi « à bouche » vengono scelte fra quelle raccolte al secondo ciclo, date le condizioni più sfavorevoli della stagione.

100 Kg di arachidi « en coque » danno circa 65 Kg di arachidi decorticate. Queste vengono vendute, poste stazione ferrovia Frs. CFA. 30 al Kg.

Conservazione nel magazzino.

Per la conservazione nel magazzino, specialmente importante per le sementi, si usano delle polverizzazioni nella dose di 150 gr per ogni 100 Kg di arachidi di uno dei seguenti prodotti: Verisan, Arasan, Sanidran, Polvere Rhone Poulenc. Si consiglia pure di disinfettare preventivamente i magazzini con una soluzione di Hexalo.

Cause avverse.

Non si notano malattie di particolare gravità. Si ha qualche caso di rosetta, ma non importante. Nel 1951-52 vi fu una invasione di

Prodenia, combattuta con polverizzazione al HCH. In egual modo si combatte l'*Aphanus sordidus*, che perfora i gusci ed i frutti, per estrarne l'acqua.

Le termiti arrecano danni variabili specialmente alle arachidi del primo ciclo dopo l'estirpazione e si combattono, se l'attacco è grave, col DDT.

Gli avvicendamenti.

Limitandosi oggi, in definitiva, l'agricoltura esercitata dagli europei alla monocoltura dell'arachide, non si può parlare di veri e propri avvicendamenti razionali in atto.

Tale, infatti, non può ritenersi, a mio avviso, l'alternanza delle arachidi con il sovescio, qual'è la pratica oggi generalmente seguita. Questa combinazione presenta le seguenti soluzioni:

1) Terreno investito per metà ad arachidi e per metà a sovescio; cioè arachidi al primo ciclo e sovescio al secondo, oppure viceversa;

2) Terreno investito per tre quarti ad arachidi e per un quarto a sovescio, come potrebbe essere il caso seguente:

I anno	1° ciclo = arachidi
	2° » = »
II anno	1° ciclo = sovescio
	2° » = arachidi

3) vi è chi propende per due raccolti consecutivi di arachidi, al primo e al secondo ciclo, ai quali dovrebbe seguire il sovescio, ed a questo a sua volta una pianta da copertura, che dovrebbe restare per un intero anno sul terreno e possibilmente dovrebbe essere sovesciabile; nel caso negativo si dovrebbe ripetere il sovescio dopo la pianta da copertura.

Ma sulla possibilità d'imprimere agli ordinamenti produttivi della Valle del Niari una maggiore intensività, impende tuttora insoluto l'interrogativo, se si possa esercitare una coltura continuativa, sia pure con frequenti ritorni di piante da sovescio e da copertura, ovvero se si sia costretti, dopo un certo ciclo di colture, a ricorrere a lunghi periodi di riposo, ripetendo il sistema seguito dagli africani, magari con qualche accorgimento.

Alcune manifestazioni, di recente verificatesi, nelle colture di certi campi sottoposti da vari anni a semina (piante da reddito intercalate con sovescio), hanno acceso non pochi e non lievi dubbi.

Le piante da sovescio (« engrais vert ») e da copertura.

Costituendo queste colture l'unico mezzo di integrazione della fertilità del terreno (anche per l'impossibilità dell'allevamento bovino a causa della mosca tse tse), nonché di protezione del suolo contro la minaccia del suo deterioramento, notevolissimo è l'interessamento, che svolgono nei loro riguardi istituzioni agricole e privati agricoltori.

Non si è raggiunta l'unanimità di pareri sulla scelta della specie da adottare ed è da ritenersi che questa mèta sia ancora lontana.

Diverse sono le finalità, che la coltura delle piante in parola dovrebbero assolvere nell'ordinamento colturale in atto nella vallata:

1) nel corso dell'avvicendamento, copertura del suolo, con o senza sovescio, durante il primo ed il secondo ciclo, in alternanza con le colture da reddito;

2) copertura del suolo per alcuni anni, nel caso di terre spossate oppure pregiudicate dall'erosione, ovvero anche per proteggere terre già dissodate, ma non ancora soggette a coltura;

3) al termine dell'avvicendamento, copertura del suolo durante tutta una annata, seguita o non dal sovescio.

Al momento attuale per soddisfare le esigenze di cui al n. 1) si indicano il mais, il sorgo e la *Tithonia speciosa* (composita, nota sotto il nome di « Soleil du Mexico »); con semine al primo ciclo si calcola di potere così raggiungere in 60-80 giorni una massa di circa 30-40 tonnellate di materia verde. Le leguminose vengono accusate di fornire una scarsa quantità di materiale da sovescio e di presentare, nel particolare ambiente della Valle del Niari, uno scarso numero di tubercoli radicicoli.

Per il secondo scopo, le specie più usate sono la *Mucuna preta* (*Stylobium*) ed il *Cajanus Indicus* Spreng. (detto « Pois d'Angola »): quest'ultimo presenta l'inconveniente di lignificarsi rapidamente, mentre ha il vantaggio di approfondire le sue radici a fittone nel terreno.

Per il terzo scopo la gamma delle specie è molto varia, si può trattare di specie annuali, biennali, triennali. Fra le prime il già menzionato *Stylobium*, la *Mimosa invisa* Mart., il *Velvet bean* (1); fra le seconde *Pueraria Javanica* (sinonimo di *Pueraria phaseoloides*, Benth.), *Cetrosema Plumieri* Benth., *Flemingia* Roxb., *Crotalaria Juncea* L.f., il menzionato *Cajanus*.

(1) Nome volgare di: *Stylobium aterrinum*, Piper et Tracy; *Stylobium Deeringianum* Bart.; *Mucuna pruriens* D.C.

Secondo alcuni studiosi, certe piante da copertura o da sovescio eserciterebbero una certa influenza sulla struttura del terreno, come per es. un aumento nella granulosità; talora, invece, con certe specie si sarebbero manifestate delle manifestazioni di carenza d'azoto, che però è forse imputabile a un tardivo interrimento.



Fig. 2. - Africa Equatoriale Francese. Moyen Congo. Valle del Niari. Ludimà, Stazione Agronomica. « Pulveriseur » al lavoro per preparare il terreno per la coltura dell' « engrais vert » in 2° ciclo dopo arachidi di 1° ciclo.
(Foto Dott. L. M., Bologna).

Riflessi di altro ordine sarebbero provocati dal sovescio: si dice che le arachidi, coltivate dopo un sovescio, presentino talvolta una colorazione non del tutto conforme a quella richiesta per la vendita come « à bouche ».

Comunque l'utilità del sovescio è apparsa evidente da alcune esperienze, in base alle quali le arachidi coltivate senza la pratica del sovescio hanno dato 800 Kg « en coque » ad ettaro; dopo una coltura di pianta da sovescio 1.150 Kg ad ettaro; una differenza in più, pertanto, di 300 Kg, che al prezzo attualmente vigente, pur deducendo le spese necessarie per la coltura e l'interramento della pianta da sovescio, lascia un utile di 4.050 franchi francesi C.F.A. (pari ciascuno a 2 franchi metropolitani), quale compenso della pratica del sovescio.

I seguenti problemi vengono ritenuti come quelli più meritevoli di un sollecito ed attento studio da parte delle Stazioni di ricerca:

- 1) processo di umificazione del materiale verde interrato;
- 2) condizioni ottimali dell'interramento nei confronti del periodo di vegetazione della pianta e delle condizioni termo-idriche del terreno;
- 3) periodicità della pratica del sovescio;
- 4) influenza delle differenti specie da sovescio nei riguardi dell'apporto di materia organica, dell'arricchimento in humus ed in elementi fertilizzanti, delle modifiche alle proprietà fisiche del terreno.

Accanto alle questioni relative al sovescio si è preso in considerazione nella Valle del Niari anche il letame artificiale, di importanza veramente notevole. Ma anche per questo problema, una soluzione soddisfacente non è stata trovata; si parla del *Pennisetum purpureum*, che presenta il vantaggio di produrre ingente quantità di materia verde, (pare cento tonnellate per ettaro). Secondo le previsioni, probabilmente ottimistiche, di alcuni l'uso del letame artificiale potrebbe portare alla soppressione delle colture da sovescio e all'adozione di due colture da reddito nella stessa annata sul medesimo terreno.

Ma la scelta fra l'una e l'altra delle due pratiche colturali, non può non tener conto dell'aumento in humus e del suo costo di produzione; non è escluso che si giunga alla conclusione dell'opportunità di un sistema misto, che applichi l'uno e l'altro dei due mezzi di fertilizzazione.

Maggio 1955.

LUIGI MARIA BOLOGNA

APPENDICE:

COSTO DI PRODUZIONE.

Il costo si riferisce ad un ettaro di arachidi su terreno già messo a coltura da anni, quale è risultato da indagini esperite.

Si premette che per i calcoli qui sotto riportati si è partiti dalla ipotesi di un raccolto di una tonn. per ettaro; tale produzione può rappresentare la produzione media unitaria comprensiva del primo e del secondo ciclo.

	Frs. CFA
Aratura (4 ettari al giorno con aratro a 3 dischi e trattore Farmall; se si dovesse sovesciare l'engrais vert, si dovrebbero calcolare 3 ettari e mezzo al giorno)	1.850
Semina (1 ora per ettaro con seminatrice trainata dal trattore)	500
Passaggio col pulveriseur	850
Passaggio col croskill	320
Semente (150 Kg en coques a 24 Frs CFA)	3.600
Sarchiatura e discerbatura (10 giornate a 60 Frs. CFA)	600
Raccolta a mano (12 giornate a 60 Frs. CFA)	720

Battitura a mano (3 uomini ogni 100 Kg al giorno) per un raccolto di una tonn: 30 giornate a 60	1.800
Sacchi (ce ne vuole unq per ogni 30 Kg di arachide en coque e ciascuno costa 10 Frs. CFA); considerato a forfait	300
Essiccazione (2 giornate e mezzo)	150
Maggiorazione del 50% sulla mano d'opera per spese di inquadramento (caporale, dispensario farmaceutico, ecc.)	1.625
Totale	12.315

Il trasporto dal campo ai magazzini, quando la raccolta è fatta a mano e nel caso di brevi distanze (si considerano come tali quelle non superiori ad 1 Km tra il campo ed il magazzino), viene a costare nulla, perchè viene posto a carico dell'operaio.

Esaminiamo ora alcuni casi particolari:

A) Se il trasporto delle arachidi dal campo al magazzino è fatto coi camion, si può ritenere che, nel caso delle brevi distanze poc'anzi accennate, occorranza circa 200 Frs. CFA. a tonnellata, adoprando un trattore col rimorchio della portata di circa 40 q.li. Per cui la cifra del costo di produzione diviene di 12.515.

B) Se l'estirpazione delle arachidi (arrachage) è fatta con la «arracheuse» Nolle, si ha una spesa di 1.300 Frs. CFA., da cui però devono togliersi i 720 Frs CFA. per l'estirpazione fatta a mano; per cui la maggiore spesa si riduce a 580 Frs CFA. a tonn.

C) Se l'estirpazione fosse fatta con la lama, tale maggiore spesa si riduce a 290 Frs. CFA.

D) Se si fa anche la battitura a macchina occorre una spesa di 2.650 Frs CFA. per tonn.; si vengono però a risparmiare 1.800 Frs CFA. occorrenti per la battitura a mano; per cui la maggiorazione si riduce a 850 Frs. CFA. per tonnellata.

Concludendo, qualora si applichi la meccanizzazione completa per l'estirpazione e per la battitura, i 12.315 Frs. CFA. divengono 13.745.

Si obietta però che la differenza, tra il costo delle operazioni fatte a mano e quelle fatte a macchina, tende a diminuire, perchè, secondo taluni, il costo della mano d'opera sarebbe superiore a quello solitamente considerato di 60 Frs. CFA. al giorno, a causa dello scarso rendimento.

RIASSUNTO. — Sono riportati interessanti elementi agronomici ed economici sulla coltivazione dell'arachide nella vallata del Niari (A.E.F.).

SUMMARY. — Are here reported some interesting agronomic and economic features on the ground nut cultivation in the Niari Valley (Equatorial French Africa).

L'agricoltura nell'Africa meridionale⁽¹⁾

Lo studio veramente completo del Professor WELLINGTON comprende l'intero territorio africano a sud del Congo-Zambezi che consta delle seguenti regioni: Unione del Sud Africa con l'Africa del Sud-Ovest, il Basutoland, Bechuanaland, Swaziland; Rhodesia del Sud e del Nord (eccettuata la provincia settentrionale); il Nyasaland, Mozambico e l'Angola meridionale.

NOTIZIE GENERALI SUL TERRITORIO

La topografia dell'Africa meridionale ci mostra come la maggior parte di essa sia costituita da un grande altipiano, più elevato verso est, con altitudini variabili dai 1.000 ai 2.000 metri. È attorniato al sud e all'est dalla catena del Drakensberg che oltrepassa in certi punti anche i 3.500 m. Ad est una stretta pianura costiera si estende tra le montagne e il mare, mentre a sud si allarga maggiormente in terrazze intersecate da vallate.

Il sottosuolo è formato da un antico pianoro di granito e gneiss, so-

(1) Pubblichiamo, in sintesi, interessanti notizie sull'agricoltura dell'Africa meridionale, tratte dall'opera di JOHN H. WELLINGTON « Southern Africa » (2 Voll., Cambridge University Press, London, 1956).

Il primo volume tratta della geografia fisica del territorio, clima, vegetazione, terreno agrario e idrografia ed è completato da 80 disegni nel testo, molte tavole, 96 fotografie e 4 grandi carte a colori; il secondo volume considera, invece, l'utilizzazione della terra, l'attività mineraria e altre industrie e la popolazione ed è ricco di 26 disegni, 14 fotografie, 4 carte, di cui due a colori. La parte pubblicata riguarda l'utilizzazione della terra e quindi le principali colture agrarie ed in particolare: il mais, il frumento, i fruttiferi (compresa la vite e gli agrumi). È stata esclusa la canna da zucchero, di cui si è occupata questa Rivista nei N. 4-6 e 7-9, 1956, A. FUNAIOLI « La coltivazione della canna da zucchero nel Natal e la sua industria » e l'allevamento del bestiame.

Autore del lavoro di elaborazione, sotto la guida della Redazione della Rivista, è il Signor CARLO CIOPI, perito agrario diplomato nel corso di specializzazione in agricoltura subtropicale e tropicale all'Istituto Agronomico per l'Oltremare nell'anno scolastico 1955-56. (N.D.R.).

vente ricoperto d'arenaria e disseminato di numerose concrezioni di dolerite. A nord esistono numerose formazioni di laterite e precisamente terreni con laterite gialla e terreni con laterite ferruginosa bruna o rossa.

Il suolo sudafricano, situato nelle regioni subtropicali, è a reazione nettamente acida, povero di materiale organico, relativamente ricco di potassio, ma assai deficiente in fosforo.

Le correnti marine locali hanno un ruolo molto importante sulla temperatura, specialmente sulla parte più meridionale. La corrente calda del Mozambico riscalda la costa orientale, mentre la corrente fredda di Benguela raffredda la costa occidentale a tal punto che la differenza media è di 7°,5 C. alla latitudine di Durban.

Il clima sudafricano è temperato, soleggiato, non è mai torrido nè rigidamente freddo. Le ore giornaliere di sole sono fra le più numerose del mondo.

Un fattore grandemente determinante il clima dell'Unione sudafricana è rappresentato dal fatto che più del 40% dell'area totale del paese si trova all'altitudine di oltre 1.200 m s.l.m. Parlando in generale, si può dire che soltanto la fascia costiera giaccia al di sotto di tale altitudine.

L'Unione del Sud Africa si può considerare suddivisa in due regioni climatiche: la fascia costiera della Provincia del Capo e il resto del paese.

La fascia di terra che va dai dintorni di Città del Capo a Port Elizabeth, ha un clima molto simile a quello dei paesi mediterranei. I giorni sono assolati e secchi durante l'estate, mentre d'inverno si ha il grosso delle precipitazioni. La stagione invernale è fresca, ma non fredda. Il gelo e la brina sono rari; la neve si nota soltanto sulla cima delle montagne più alte.

Nel resto dell'Unione del Sud Africa la pioggia cade prevalentemente nei mesi estivi, gli inverni, invece, sono secchi. Sugli altipiani le giornate sono assolate e calde, in contrasto col freddo pungente delle notti. Nelle zone costiere la temperatura è calda di giorno e mite di notte.

Stando così le cose possiamo affermare che la regione a piogge invernali con clima di tipo mediterraneo è un centro di coltura dei fruttiferi del tipo temperato, della vite, raramente degli agrumi, del grano. La regione a piogge estive, molto più vasta, a clima nettamente sub-tropicale presenta sulla costa orientale e a nord colture vastissime di agrumi (come Zebediela Citrus Estates con 500 mila agrumi sparsi su 2.000 ha. che rappresenta da sola 1/10 della produzione sudafricana ed è forse la più grande azienda d'agrumi del mondo) e di frutti sub-tropicali come il mango, la papaia, ecc. Nel Natal viene coltivata la canna da zucchero mentre in una stretta zona al punto d'incontro dei due principali climi

della regione si hanno piogge ripartite durante tutta l'annata: è la regione tradizionale dell'ananasso dell'Africa meridionale e comprende il 3% circa del territorio dell'Unione.

Dal punto di vista idrografico l'Africa meridionale può essere suddivisa in due sistemi principali: sistema fluviale del plateau e sistema fluviale marginale. Il maggiore bacino fluviale è quello dello Zambezi che copre un'area di circa 540.000 miglia quadrate; secondo viene il bacino dell'Orange che copre circa 250.000 miglia quadrate; i bacini del Limpopo e del Sabi occupano insieme un'area di 230.000 miglia quadrate, e così via per tutti gli altri minori.

Esistono anche dei laghi nell'Africa meridionale, ma ad eccezione del lago Nyasa che può dirsi tale nel vero senso della parola, tutti gli altri per la loro particolare caratteristica vengono meglio indicati col vocabolo inglese « pan » (nella lingua afrikaans si chiamano *panne*). La principale distinzione che esiste tra lago e « pan » è che il secondo contiene acqua solo in determinati periodi stagionali. Una zona contenente un certo numero di « pan » viene indicata col nome di « panneveld ». Nel Sud Africa i « pan » variano, in grandezza, da poche migliaia di yard quadrate a qualche centinaio di miglia quadrate: uno dei principali è il Lake Chrissie.

In certe parti dell'Africa meridionale l'insediamento umano è stato possibile grazie alla ricchezza di acque nel sottosuolo che vengono portate alla luce mediante pozzi. Di questi ne esistono molti e nel 1948 il numero totale fu stimato da ENSLIN in 250.000 con un aumento annuo di 7.000.

UTILIZZAZIONE DELLA TERRA

Mais.

Attualmente soltanto una minima percentuale della totale superficie di territorio agrario è coltivata nella zona esaminata: in tutta l'Unione appena il 4% dell'intera superficie; nella Rhodesia del sud poco più del 2%; nella Rhodesia del nord intorno allo 0,05%; nell'Africa del sud-ovest lo 0,003%. Le aree coltivate nel Nyasaland, Bechuanaland e Mozambico non sono state calcolate e ciò fa supporre che siano trascurabili in relazione all'area totale di quei territori.

L'Unione del Sud Africa è perciò il principale produttore dell'Africa meridionale, ma il totale complessivo delle terre coltivate potrebbe raggiungere il 7%. Dei 15.750.000 acri coltivati (approssimativamente

7.500.000 morgen (1)), circa 8 milioni e mezzo sono coltivati a mais, 3 milioni e mezzo a grano e avena, 1 milione a kaffir corn (*Sorghum*) e intorno ai 400 mila a canna da zucchero. Degli altri paesi dell'Africa meridionale, la Rhodesia del sud destina circa 400 mila acri a mais (cioè la maggior parte della superficie coltivata) e il Mozambico circa 70 mila.

Nell'Unione la coltura del mais è distribuita come mostra la fig. 1: la maggior parte è concentrata sull'altipiano e, di regola, nelle regioni

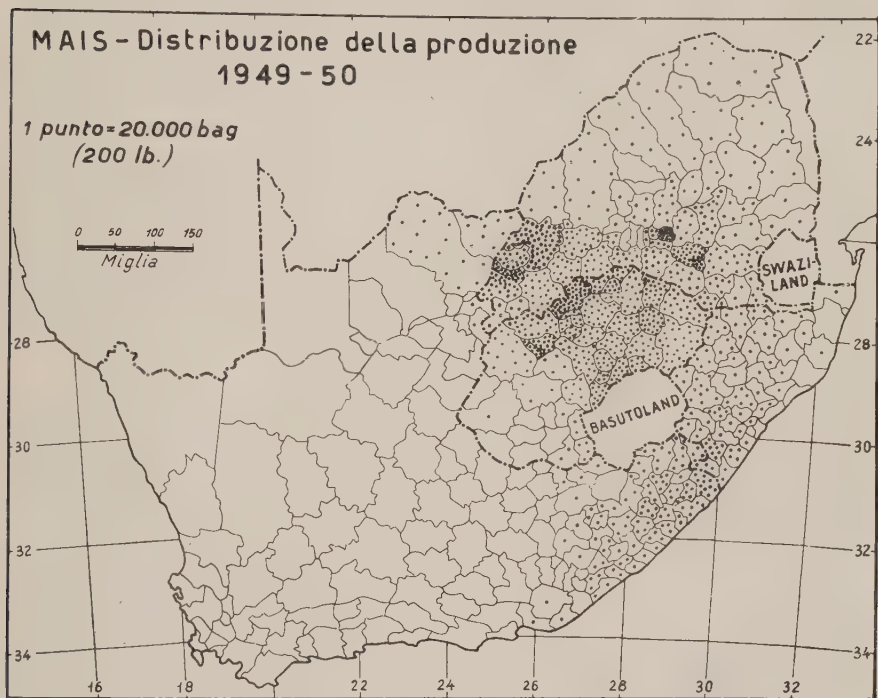


Fig. 1. - Distribuzione della produzione del mais in Sud Africa (1949-50).
(da: *Southern Africa*, di JOHN WELLINGTON. vol. II).

con piogge estive predominanti. Alcuni fattori ambientali poi sono combinati in modo da concentrare la massima produzione entro un'area conosciuta come «maize triangle» (o «maize block»), con i vertici a Ladybrand nel sud, Ermelo nel nord-est e Lichtenburg nel nord-ovest.

I fattori ambientali sono rappresentati dalla temperatura, pioggia, suolo e topografia e vengono mostrati cartograficamente nelle figg. 2, 3, 4.

(1) 1 morgen = 2,1165 acri = 0,8565 ha; 1 ha = 2,4714 a.

La luce, che ha un'importanza fondamentale, non viene presa in considerazione perchè nel Sud Africa non è mai deficitaria. Al disotto dei 6000 piedi (circa 1850 m.) di altitudine la t. giornaliera estiva è ovunque sufficientemente alta durante il periodo di maturazione del mais, ma ad altitudini maggiori a volte la t. notturna tende a scendere sotto i 45° F. (7°2 C.), e poichè le t. notturne non sono mai maggiori di 60° F. (15°5 C.), costituiscono un fattore negativo sul rendimento del raccolto (1). Gennaio (mese più caldo) con t. minima di 45° F., è vicinissimo al limite della coltivazione per queste alte regioni. T. massime di 90° F e più (2) hanno un effetto negativo sulla coltivazione, così potremo prendere come indicazione di condizioni marginali rispetto alla massima t. richiesta, una t. massima di 95°F. (35°C) registrata nel mese di gennaio.

Nelle regioni dell'altipiano con piogge estive e con precipitazioni temporalesche, un'estate povera di piogge quasi sempre può significare elevata quanto media temperatura e perciò i due fattori vengono combinati in modo da ridurre la resa del prodotto.

Il periodo frigido per le altitudini intorno agli 8000 piedi (2500 m circa) è sui 180 giorni il che, normalmente esclude le regioni alte del Basutoland dalla possibilità di coltivare il mais per granella, ma non ne esclude tutta la restante parte centro-meridionale dell'Unione.

La luce del sole è di notevole durata sull'intera superficie ad eccezione di alcune parti del « mist belt » verso il Great Escarpment o nel Natal e Transvaal Middle Veld dove si hanno lunghi periodi di nebbia e annuvolamenti che ritardano talvolta la maturazione delle cariossidi.

Sebbene questi fattori (temperatura e insolazione) siano importanti e possano escludere, se difettosi, qualche regione dalla coltivazione del mais da granella, il più importante e insostituibile fattore nel Sud Africa è la pioggia. Osservando l'isoieta di 20 pollici — mm 508 — (fig. 2) possiamo delimitare la superficie favorevole alla coltivazione del mais da quella considerata sfavorevole, e quindi è chiaro che nessuna delle regioni a piogge estive è interamente esclusa dalla coltura esaminata. Ma con piogge inferiori ai 20 pollici, e specialmente dove le variazioni stagionali sono notevoli, non solo il mais, ma la maggior parte delle colture sono soggette a rischi notevoli e quindi la superficie coltivata è limitata. Nell'altipiano le maggiori rese per morgen vengono riscontrate in corrispondenza dell'isoieta di 30 pollici (762 mm), vale a dire nella regione di Bethal-Standerton;

(1) J.K. ROSE, *Corn Yield and Climate in the Corn Belt*, G.R. XXVI (1936), p. 95.

(2) S.S. VISHER, *Weather Influences on Crop Yields*, Econ. Geog. XVI (1940), p. 440.

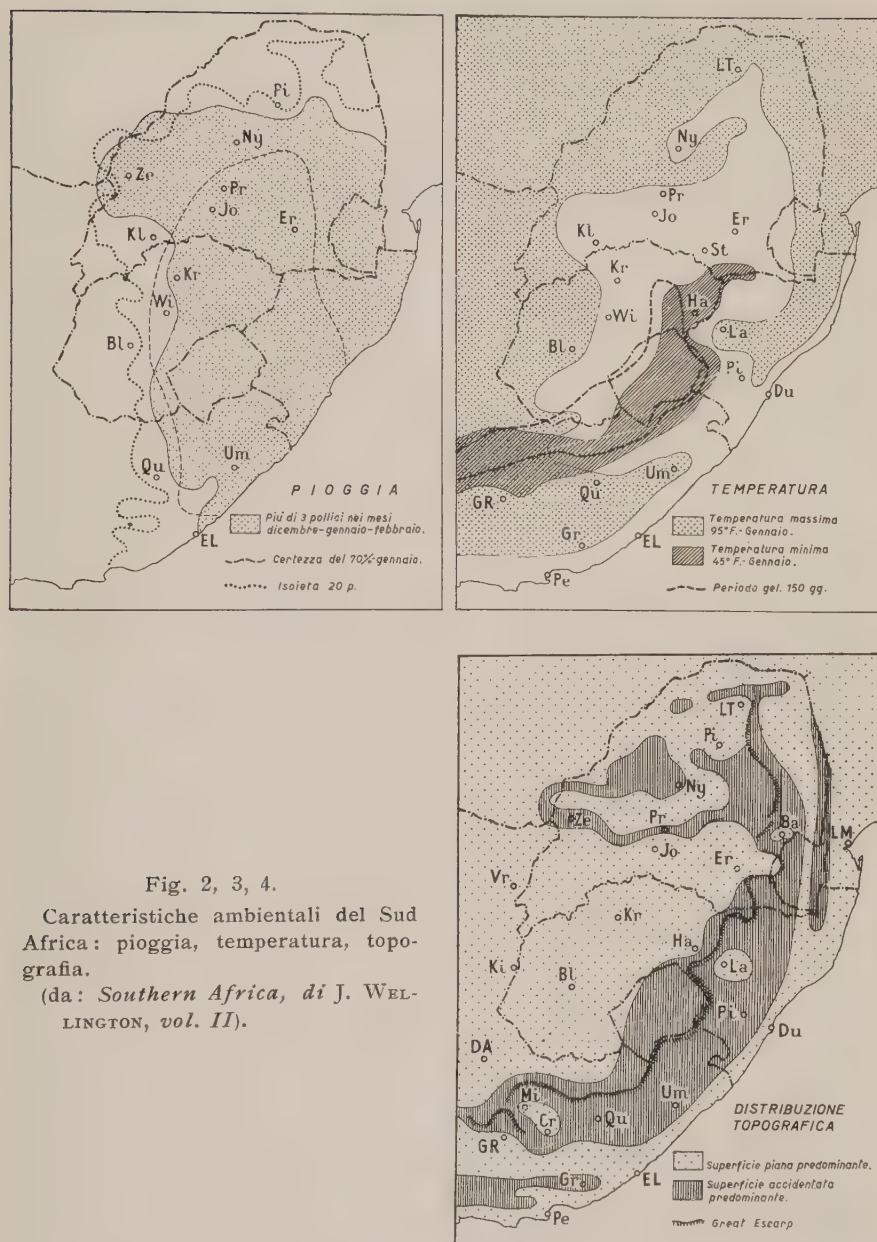


Fig. 2, 3, 4.

Caratteristiche ambientali del Sud Africa: pioggia, temperatura, topografia.

(da: *Southern Africa*, di J. WEL-
LINGTON, vol. II).

soltanto nel Midland del Natal meridionale, con piogge fra i 30 e i 40 pollici (762-1016 mm), si hanno raccolti considerevoli.

Più che l'importanza della media annua delle piogge, riveste maggiore

significato la quantità e la distribuzione della pioggia che cade nel trimestre dicembre-gennaio-febbraio. Nella fig. 2 la superficie che riceve una media di 3 pollici (mm 76,2) in ognuno dei tre mesi sopra menzionati corrisponde grosso modo alla superficie che riceve più di 20 pollici all'anno. In questa superficie ed entro i limiti segnati dalle isoiete, il mais abbisogna di un'assai dosata distribuzione della piovosità attraverso il periodo di vegetazione: appena di quattordici giorni è il limite di secco tollerabile dalla pianta.

La cessazione delle piogge estive, che cade generalmente in aprile, seguita da un autunno secco, permette la maturazione delle cariossidi e quindi la percentuale minima di umidità contenuta in esse conferisce un pregio notevole al mais prodotto nel Sud Africa. Nella fig. 2 la superficie più piccola, contrassegnata con piogge di gennaio maggiori del 70%, è la più favorevole da questo punto di vista.

Nella fig. 4 vengono mostrati alcuni dei più importanti fattori connessi alla fisiografia e al suolo. Nel Transvaal la Bankeveld Regions, la Waterberg Plateau e la Southpansberge offrono una maggioranza di superfici rocciose e quindi la coltura è possibile solo nelle valli, dove l'irrigazione è largamente praticata e il mais non viene coltivato in grandi estensioni. Nel Basuto Highlands la topografia è montagnosa e le vallate soltanto possono venire utilizzate per il mais. Sull'highveld plateau la superficie del Karoo è indubbiamente la più favorevole per la coltura del mais su larga scala. In questa regione circa 1 milione e $3/4$ di morgen, il 12% della terra coltivata, è utilizzata per il mais, e vi si ricava il 60% della produzione totale dell'Unione. La regione è prevalentemente piana, con suolo per lo più marnoso. Associate con le sabbie e scisti del Karoo, le intrusioni di dolerite giocano un ruolo importante in alcune parti di questa regione; grazie al terreno prevalentemente doleritico la regione compresa nel Bethal-Standerton-Ermelo è eccezionalmente fertile e molto considerata per la sua alta produttività. Una parte del Karoo nel Transvaal Bushveld Basin che forma la Springbok Flats dev'essere anch'essa inclusa in questa categoria: l'argilla nera derivata dalla lava dello Stormberg dà origine al più fertile suolo da mais dell'Unione.

Sotto al Great Escarpment la superficie del suolo è più accidentata che sull'altipiano e conseguentemente la zona adatta alla coltivazione è ridotta. Nonostante il clima favorevole, talvolta, i « plateau slopes » hanno un'importanza secondaria nella produzione del mais. I più alti raccolti dell'Unione, tuttavia, si riscontrano nel Natal meridionale ove piccole zone di superficie uniforme si uniscono a ottime condizioni climatiche. All'altezza di circa 1500-2000 piedi (600 m circa) si allunga una pianura che si di-

parte dal Transvaal settentrionale, corre nello Zululand e sulle coste del Natal e muore entro il Transkei e il Ciskei. Molte di queste pianure hanno un rilievo dominante, ma mentre la zona costiera presenta un clima favorevole al mais, la pianura del Transvaal ha estati con t. medio-massime di 100-105°F. (37°7-40°5C.), e con mesi di gennaio con t. medio-massime sopra i 90°F. che sono elevate anche per la coltura del mais. La zona costiera, d'altra parte, corrisponde alla parte più generosa nelle rese.

Combinando questi diversi fattori noi troviamo che, considerato che il mais viene coltivato in tutte le parti dove è possibile farlo in regioni a piogge estive al di sotto dei 7000 piedi, le più favorevoli condizioni si trovano dove :

- 1) la pioggia è tra i 25-45 pollici;
- 2) la pioggia dal dicembre al febbraio non è minore ai 3 pollici per ciascun mese, con piogge a intervalli di non più di 14 giorni;
- 3) la certezza nelle piogge estive è maggiore del 70%;
- 4) la t. notturna non cade al di sotto dei 60°F.;
- 5) il periodo di gelo è più di 200 giorni (ammette la siccità, specialmente nel primo periodo della stagione delle piogge);
- 6) la superficie è piana, con suolo derivato dalla decomposizione della dolerite o basalto.

Queste condizioni sono press'a poco tutte presenti nella parte orientale del «maize triangle», che contribuisce col 60% alla totale produzione dell'Unione, e particolarmente nella zona dell'highveld nei distretti di Bethal, Ermelo e Standerton e nella parte centrale del Free State. Nella parte occidentale del «triangolo» le piogge diminuiscono e la loro incostanza si avverte chiaramente notando le variazioni conseguenti sul raccolto del prodotto.

In un periodo di 21 anni tenuto in considerazione nel Bloemhof District nell'estremo sud-ovest del Transvaal, si ebbero 6 buoni raccolti, 5 né buoni né cattivi e 10 insuccessi, mentre nello stesso periodo a Bethal, nel sud-est del Transvaal, si ebbero 19 buoni e 2 indifferenti raccolti, nessun insuccesso (1). Il contrasto ci spiega a maggior ragione il fatto che Bloemhof ha una piovosità media annuale di 18 pollici (457,2 mm) con una media deviazione intorno al 20%, mentre il Bethal ha 29 pollici (736,6 mm) con una deviazione media minore del 15% (2). Questo contrasto è tipico nel rapporto esistente fra piogge e raccolto delle regioni

(1) H.D. LEPPAN, *The Agricultural Development of Arid and Semi-Arid Regions*, (Central News Agency, 1928), p. 59.

(2) F.E. PLUMMER & H.D. LEPPAN, *Rainfall Farming in the Transvaal*, Bull. Transv. Univ. Coll. No. 12 (1927), maps I and III.

produttrici di mais. Le condizioni di t. delle due stazioni considerate hanno anche un altro significato determinante sui raccolti ricavabili in esse. Bloemhof, con un gennaio medio che presenti t. massime di 90°F., ha un'evaporazione media annuale (free water) intorno agli 80 pollici contro un gennaio medio con massime di 79°F. ed un'evaporazione di 55 pollici di Bethal.

Nel Sud Africa, come in altri paesi, nessuna affinità specifica è stata trovata fra le piogge annuali e il raccolto del mais, ma i risultati ottenuti da una serie di esperimenti eseguiti all'Università di Pretoria gettano una luce sulla natura di questa affinità. I prodotti di 80 parcelle — 40 fertilizzate con perfosfato e 40 non fertilizzate — sono stati accuratamente seguiti prescindendo dalle piogge giornaliere per un certo numero di anni. Dopo esperimenti durati otto anni (dal giugno 1921 al maggio 1929), D. G. HAYLETT confermò i risultati conseguiti da investigatori di altri paesi, e cioè che esisteva un'affinità positiva tra le totali precipitazioni cadute durante il periodo di accrescimento e il prodotto finale e che il periodo della vegetazione nel quale la pioggia è assolutamente indispensabile è quello che cade subito dopo la fioritura « quando una certa quantità di umidità apporterebbe un maggior incremento del prodotto che si sarebbe ricavato se la stessa quantità di acqua fosse stata applicata in un altro periodo ».

Considerando interamente la regione a piogge estive dell'Unione ed esaminando i vari raccolti di mais, notiamo che si va da un minimo nelle riserve dei nativi, dove si ricava poco più di 1 bag (di 200 lb) per acro a un massimo nel Bethal District (Transvaal sud-orientale) dove la media del distretto, considerata per sei anni, fu di 4,35 bag per acro (9,24 per morgen) (1). Considerando invece per intero il « maize triangle » la media del prodotto è circa 3 bag per acro (6,35 per morgen). In un approfondito studio di quattro distretti situati nel cuore dell'area del mais nella parte settentrionale del Free State, eseguito nelle annate 1927-8 e 1928-9, DE SWARDT e NETTING trovarono che su 165 aziende agricole, 30 ottennero una media di 1,7 bag per acro, 92 una media di 2-6 bag e 18 una media di 7,2 bag (2). La più alta media riscontrata nell'Unione è stata quella del midland del Natal meridionale, dove nei distretti di Richmond, Ixopo e New Hanover vengono ottenute medie di 11-12 bag per morgen. Singole

(1) S.J. DE SWARDT & J.C. NEETHLING, *Report on an Economic Investigation into Farming in Four Maize Districts of the Orange Free State, 1928-30*, Bull. Dept. Agric. S. Afr., Econ. Ser. 22, No. 173, p. 89.

(2) *Op. cit.*, p. 79.

aziende agricole che producono 15 bag per acro sono comuni in questa regione.

Messe a confronto con le medie ricavate nel Nord e Sud America, quelle del Sud Africa sono piuttosto basse: dal 1928 al 1937 le medie per acro dell'Unione (aziende europee) furono soltanto il 45% di quelle totali degli Stati Uniti e il 34% di quelle dell'Argentina (1). I bassi raccolti ricavabili nell'Unione possono essere largamente attribuiti alla grande variabilità delle piogge e alla naturale povertà del terreno, ma sono stati suggeriti numerosi espedienti da inserire nelle pratiche aziendali in modo da ottenere sensibili miglioramenti a tal riguardo.

Nel corso di esperimenti eseguiti alla Potchefstroom School of Agriculture in un periodo di 23 anni, si sono ottenute medie di 14,8 bag per morgen senza alcuna applicazione di fertilizzanti o concimazioni. La sola differenza esistente fra le parcelle controllate della Potchefstroom School e i poderi limitrofi appartenenti alle varie aziende agricole fu che i primi erano tenuti regolarmente sgombri dalle erbe infestanti. Poiché nei secondi la media del prodotto fu intorno ai 4½ bag per morgen, J. J. DU TOIT, direttore dell'inchiesta, asserì che « le erbe infestanti, e non solo la siccità, sono la principale causa di basse rese per morgen » (2).

Le applicazioni di fertilizzanti, e specialmente di fertilizzanti e concimi insieme, aumentò le rese delle parcelle sperimentali di Potchefstroom a 22 bag. per morgen.

Generalmente è risaputo che questa monocoltura della regione del mais ha contribuito largamente allo spiacevole fenomeno dell'erosione del suolo. Un miglioramento di tale stato di cose può essere certamente raggiunto istituendo una regolare rotazione delle colture: in suoli ben fertilizzati basta una semplice rotazione triennale con (I) mais più fertilizzante; (II) mais più fertilizzante; (III) leguminosa, ma in terreni ormai esausti sarebbe preferibile una quadriennale o una quinquennale in cui venga inserita un'erba semi-permanente, come la Rhodes, che occupi un quarto di terreno arabile. Esiste un accordo generale che ritiene siano necessari nuovi metodi per migliorare questi terreni come, per es., trasformare i metodi colturali estensivi di sfruttamento del suolo in metodi intensivi di coltivazione razionale. Grandi speranze vengono riposte negli sforzi presentemente concentrati per la produzione di ibridi di mais; un incremento del 30% sulle attuali rese è atteso, quando saranno ottenute le cariossidi dai doppi ibridi.

(1) Social and Economic Planning Council, Report No. 4, *The Future of Farming in South Africa* (U.G. No. 10, 1945), p. 2.

(2) J.J. DU TOIT, *The Production of Maize*, F. in S.A. (Nov. 1947), p. 854.

Va tenuto conto anche che le rese vengono ridotte considerevolmente anche da malattie fungine e da insetti dannosi. La peggiore malattia fungina è il marciume secco — dry rot — (*Diplodia zeae*, [Schw.] Lèv), che colpisce la spiga e il pink o *Fusarium rot* (*Giberella* spp.) che attacca le radici. Nella parte umida della regione orientale del mais, il 15-25% delle piante può essere attaccato da queste malattie fungine che sciupano fino al 10% delle cariossidi. L'infezione è peggiore (25%) nei terreni dove è stato piantato senza interruzione il mais per 10 anni. Perciò una rotazione può risolvere in gran parte il problema.

Tra gl'insetti dannosi, lo stalk-borer — perforatore dello stelo — (*Busseola fusca*, Fuller) è in prima linea; per molti anni questo insetto è stato ritenuto responsabile di aver distrutto fino al 15% del raccolto. L'adulto è un lepidottero notturno africano, che depone le uova sulla foglia delle piante di granturco. Il bruco può passare l'inverno nello stelo e una nuova infestazione di farfalle e larve può avvenire da ottobre a dicembre. Per questa ragione la piantagione di granturco viene talvolta ritardata finché le nuove farfalle siano uscite dai vecchi culmi, ma la migliore lotta è quella di bruciare i resti della vecchia piantagione prima dell'arrivo della primavera e la disinfezione delle nuove piantine con D.D.T. in polvere. Lo stalk-borer è un importante insetto nocivo che richiama serie contro-misure nella lotta rivoltagli se si vuole ottenere una maggiore produzione.

Riguardo al profitto ricavabile dalla produzione del mais dell'Unione, le ricerche di S. J. DE SWARDT e J. C. NECTHLING (1) nel nord del Free State mostrarono fra l'altro qual'era il costo di produzione di ciascun bag e il profitto ottenibile su ogni morgen. Il costo di produzione per bag (di 200 lb) variava da L. 0,61 quando il prodotto per morgen era sotto 4 bag, a L. 0,24 quand'era, invece, di 12 bag ed oltre. Nel primo caso vi era una perdita di L. 0,12 per morgen e di L. 0,38 per bag; nel secondo caso ci fu un profitto di L. 4,58 per morgen e L. 0,32 per bag. Questo bilancio si verificò nelle annate 1927-28 e 1928-9. Nel 1938-9 si ebbe una produzione-record di 29 milioni di bag e il costo di produzione fu stimato a L. 0,44 per bag dalla Division of Economics and Markets. Nel 1948 la produzione di più di 32 milioni di bag costituì un altro grande record e il costo di produzione (calcolato sulla base di un prodotto medio di 5,9 bag per morgen) fu ufficialmente stimato a L. 0,71. Il prezzo fissato dal Control Board per l'Unione è di —/21/3, mentre il prezzo del mercato internazionale è di —/45/0 per bag. I bisogni di mais dell'Unione sono stati calcolati tra i 20 e i 25 milioni di bag. Un'eccedenza di circa 5 milioni di

(1) *Op. cit.*, p. 79.

bag viene destinata all'esportazione oppure viene accantonata nell'ipotesi, purtroppo non rara, di cattive annate.

Il frumento.

Nell'Unione la produzione annuale del frumento è compresa fra i 2 e i 7 milioni di bag. Nella Rhodesia del sud il raccolto annuo è poco più di 50 mila bag, cioè appena $1/5$ del consumo annuo. Il Mozambico e l'Africa del sud-ovest producono ancora meno, il primo meno di 2.000 bag e il secondo fra i 5.000 e i 10.000 bag.

Nell'Unione il frumento ha assunto maggiore importanza durante il passato decennio, in parte perché si è diffusa l'abitudine fra i nativi di usarlo al posto del mais e in parte perché è difficile soddisfare tutte le richieste locali col grano importato da altri paesi. Di conseguenza la coltivazione del frumento è divenuta d'importanza nazionale e quindi, allo scopo d'invogliare i produttori, a partire dal 1930 i prezzi hanno raggiunto nel 1952 la quota di L. —/10/3 ogni bag di 200 lb di fior di farina e 20 s.

9 d. per la farina vagliata; nel 1952 il prezzo del frumento di Classe A era 50 s. 11 d. per bag. Ad eccezione delle aree coltivate con l'arachide, la coltura del grano è divenuta una delle più proficue del Sud Africa e la vediamo quindi presente dove le condizioni climatiche e pedologiche lo permettono.

Nel Sud Africa l'area di produzione del frumento cade in entrambe le regioni in cui è divisa l'Unione: nella regione con piogge invernali ed in quella con piogge estive (fig. 5). La prima regione menzionata comprende due piccole, ma straordinariamente produttive aree della Provincia del Capo sud-occidentale: lo Swartland e la Rûens. La seconda regione comprende approssimativamente tutta la restante parte dell'Unione, ad eccezione del Natal e del Transkei.

Lo *Swartland* comprende un'area piuttosto irregolare posta fra i 200 e i 500 piedi s.l.m., che si estende da Bellville nel sud a Het Kruis nel nord, separate da una distanza di circa 90 miglia.

Giacendo ad ovest della regione dei fruttiferi, ai piedi delle montagne piegate e a oriente del Sandveld, lo Swartland riceve le piogge principalmente dalla depressione ciclonica che fa la sua comparsa sulla regione nei mesi invernali, da aprile a settembre, dato che nei mesi estivi le piogge si riversano troppo lontano, a sud della regione, per interessarla considerevolmente. La media delle piogge per l'intera area è di $14\frac{1}{2}$ pollici: infatti la parte sud-orientale riceve 15-20 pollici in inverno, da aprile a settembre, e la parte settentrionale e nord-occidentale tra i 10 e i 15 pollici. In ogni

parte della regione più del 75% delle piogge cade nella stagione invernale. La sicurezza nella pioggia è alta: in molte parti della regione la deviazione media dalla normale è compresa fra il 10 e il 15%, la pioggia di questa parte del Capo viene comparata con quella dell'Inghilterra orientale (1).

Giugno è il mese più piovoso in ogni parte, ma per il frumento il periodo critico rispetto all'umidità cade in aprile e maggio (semina), e in agosto e settembre, mesi primaverili, quando la pianta cresce molto rapidamente. TALBOT chiama questi periodi « prime e ultime piogge » e rileva che cadono assai puntualmente nella parte meridionale della regione, mentre a nord di Malmesburg, dove la pioggia è scarsa, questa sicurezza è minima (2).

La temperatura dell'aria favorisce la coltivazione del grano « primaverile »; il vero « grano invernale » non cresce bene quando si abbia una t. invernale relativamente elevata. Perciò luglio deve presentare una t. media compresa fra i 52 e i 55° F., con una minima giornaliera fra i 40 e i 48° F. Nella maggior parte della regione le gelate sono sconosciute, tuttavia queste possono rivelarsi occasionalmente nelle basse valli. La t. estiva talvolta oltrepassa i 100° F. nelle giornate afose; la media massima di febbraio, il mese più caldo per quasi tutta la regione, è sotto gli 85° F. Tutto sommato la regione è favorevole alla coltivazione del frumento non presentando seri rischi per quanto riguarda il clima.

Le condizioni pedologiche purtroppo non sono così favorevoli. Nella maggior parte della regione il terreno è derivato dalle schisti di Malmesburg o dal granito. Nel primo caso il terreno tipico è un'argilla sabbiosa, profonda 8-15 pollici, che giace su un impervio strato cretaceo, perciò il terreno ha una scarsa capacità di ritenere l'acqua di pioggia e dopo gli acquazzoni presenta una superficie dura, compatta, chiamata « cakes » (3). Il terreno derivante dal granito non è compatto e profondo, ma mescolato con ghiaia ferruginosa o con materiale alluvionale alla roccia madre. In entrambi i casi il terreno è povero di azoto e fosforo e l'alta percentuale di ferro e alluminio contenuta nel terreno schistoso, accoppiata ad un pH basso, trasforma i fosfati solubili in insolubili, cioè inutilizzabili dalle piante (4). Ci sono pochi altri tipi di terreno nella piccola regione

(1) Vedi F.E. PLUMMER, *Aspects of Rainfall in the Western Cape Province*, Bull. Univ. Pretoria, Series 1, No. 22 (1932), p. 18.

(2) W.J. TALBOT, *Swartland and Sandveld* (O.U.P., Cape Town, 1947).

(3) J.C. NEETLING, *A Comparative Study of Wheat-Farming in Four Sub-Areas in the Winter-Rainfall Crop Districts of the Union of South Africa*, Bull. Dep. Agr. S. Afr. No. 227 (1941).

(4) M.H. SLABBER & J.T.R. SIM, *Fertility of Wheat Soils in the Western Cape Province*, F. in S.A. (Sept. 1943), p. 653.

del Swartland, ma in nessun caso questi presentano alta fertilità. In tutta la regione i vari tipi di terreno hanno una bassa percentuale di costituenti utilizzabili dalle piante, ad eccezione del potassio, e povertà di humus.

Questa povertà naturale è stata accentuata da altre condizioni. Il periodo di mancanza di piogge nell'estate inibisce lo sviluppo dei pascoli estivi, cosicché l'allevamento ovino è sempre stata la principale occupa-

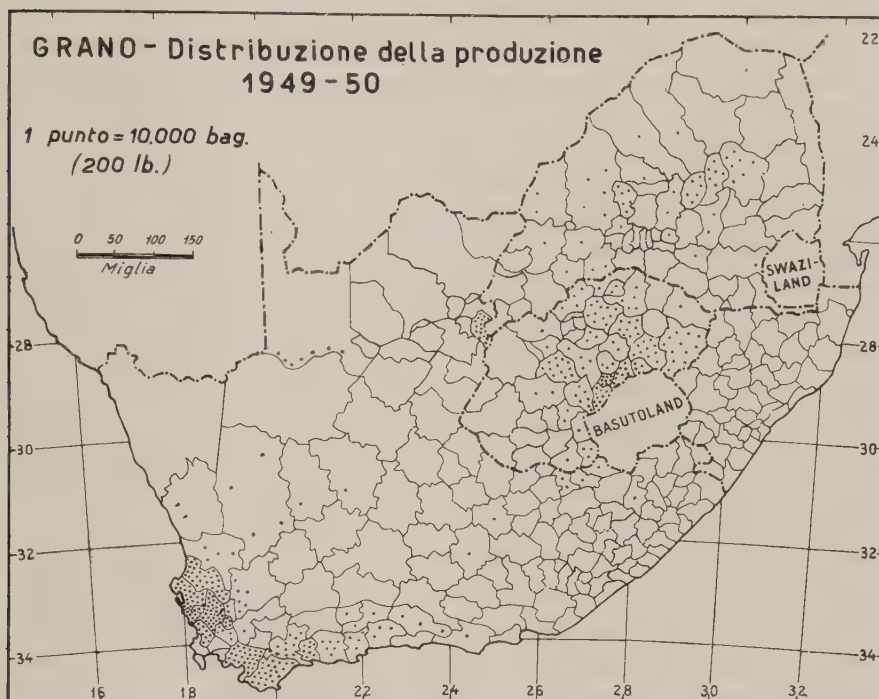


Fig. 5. - Distribuzione della produzione del grano in Sud Africa (1949-50).
(da: *Southern Africa*, di JOHN WELLINGTON, Vol. II).

zione, mentre quello bovino riveste una secondaria importanza. Il risultato di questo stato di cose è l'esaurimento dell'humus dal terreno e il generale fallimento dei fertilizzanti artificiali somministrati per restituire la fertilità al terreno. Neppure i sistemi di coltura aiutano a risolvere la questione. Nei primi tempi dell'insediamento delle colture nel terreno vi era l'usanza di seminare il grano per due o tre anni consecutivi, seguito dall'avena per una stagione ed infine veniva concesso al terreno un riposo di 1-7 anni, formando cioè il pascolo ad uso degli ovini e bovini (1). A

(1) Vedi *Report of the Wheat Commission*, Union of South Africa, 1941, pp. 17.

partire dal 1914 le aziende vennero suddivise, in media, in estensioni comprese fra gli 800 e i 400 morgen e i periodi di riposo furono ridotti a 1 anno e quasi tutta la terra arabile venne coltivata.

Da un'area di 120.000 morgen coltivata a grano nel 1931 nello Swartland, si passò a più di 180.000 morgen nel 1940.

Durante la scorsa guerra, in seguito all'appello lanciato dal Governo per accrescere la produzione granaria al massimo possibile, i territori, altre volte considerati troppo pendenti e scoscesi, furono lavorati con l'aratro e l'antico sistema grano-avena-riposo (pascolo) cedette definitivamente il posto alla rotazione grano-riposo. In seguito, però, il terreno si spossò troppo, l'erosione venne accelerata e il prodotto si ridusse notevolmente: l'attuale problema, quindi, è quello di restituire la fertilità alla terra. I tecnici agricoli cercano di risolvere la questione al più presto possibile dato che tutto il mondo ha bisogno di apprendere nuovi sistemi sulla coltura del frumento. Lo Swartland dev'essere sottoposto a un nuovo sistema di rotazione e l'allevamento bovino deve giocare un ruolo molto importante nel sistema aziendale. A tal fine il terreno coltivato a trifoglio è stato considerato come una buona soluzione. La stazione sperimentale di Elsenburg ha ottenuto, da terreni già coltivati a trifoglio, raccolti di 18 bag per morgen, mentre nei terreni già tenuti a riposo la media non superava i 5 bag (1). Da notare che il trifoglio fissa grandi quantità di azoto nel terreno e fornisce pascoli eccellenti. In mancanza di concimi appropriati, guano o composte, il miglioramento dei pascoli dovrà essere effettuato con l'inserimento delle leguminose nella rotazione, tuttavia gli sforzi continuati dalle stazioni sperimentali non sono riusciti a trovare una leguminosa annuale che riuscisse a completare il suo ciclo vegetativo a causa delle condizioni di secchezza e calore dell'estate di questa regione (2), ma la coltura seccagna del trifoglio ha dimostrato di essere praticabile nella parte meridionale del Swartland. Nella parte settentrionale, più secca, non ha però incontrato lo stesso favore.

L'introduzione del trifoglio in coltura seccagna nella rotazione, provoca un cambiamento dell'attuale rotazione biennale con grano-riposo in un'ottennale o dodecennale. Ciò significa una temporanea assenza del grano e quindi è stato proposto di corrispondere ai coltivatori un sussidio che verrà garantito fino al cambiamento del sistema rotazionale in quello stabilito definitivamente.

Il posto del grano nell'economia aziendale viene indicato dal fatto

(1) SLABBER & SIM, *op. cit.*, p. 657.

(2) Tuttavia la recente introduzione del lupino promette buoni risultati.

che in 122 casi esaminati da J. C. NEETHLING, nel 1938-9, il valore medio del grano prodotto fu approssimativamente L. 1.500; con l'avena il grano aumenta il suo valore di L. 111. La produzione agricola è per il 75% costituita dal frumento e per il 23% dal bestiame.

Il *Sandveld*, che giace fra il Swartland e la costa occidentale della Unione, è considerato generalmente come una regione secondaria dal lato della coltivazione del frumento. La superficie è più piccola del Swartland e le piogge sono generalmente minori di 10 pollici durante l'inverno. Il terreno è per la maggior parte sabbioso e tutte le condizioni offerte da questa regione sono più adatte alla coltura della segale che del grano.

Elencando pregi e difetti delle regioni adatte alla coltivazione del frumento, si può subito notare che uno dei più gravi svantaggi comprende la scarsità di humus, letame e il rapido deperimento delle composte. A tutto ciò va aggiunta la presenza di malattie fungine come il « cake ball » (*Ophiobolus caraceti* (Boet Br.) Sacc.), il « flag smut » (*Urocystis tritici* Körn.), e il « root rot » (*Fusarium* spp. e altri) e la tendenza che hanno larghe zone a impoverirsi sotto la minaccia sempre presente dell'erosione. I vantaggi sono rappresentati principalmente dai sicuri inverni dolci e le piogge primaverili, la relativa assenza di piogge estive e quindi dall'assenza della ruggine, la facilità dei trasporti e la vicinanza dei centri di consumo e di commercio.

La regione del *Rûens* giace a oriente della parte meridionale della catena montuosa e si estende precisamente dalla Bot River valley, a ovest di Caledon, alla Salt River valley, a est di Bredasdorp, e dal Rivier-sonderend Berge, a nord-ovest di Caledon, al Babylons-Toren-Bredasdorp, linea orografica confinante lo Strandveld. La regione è compresa per la maggior parte fra i 500 e i 1000 piedi s.l.m.

La regione è compresa nel tipo con piogge invernali, comunque la percentuale delle piogge estive è compresa in media dal 23 all'ovest al 40% circa all'est. La media annuale di piogge decresce dai 20 pollici dell'ovest ai 14 dell'est. Similmente allo Swartland la pioggia presenta una bassa intensità e una bassa variabilità, la deviazione annuale varia fra il 10 e il 15%.

Il suolo tipico più comune del *Rûens* ha in superficie uno strato alluvionale di argilla rossa sabbiosa, segue uno strato alluvionale marnoso-argilloso che riposa sulla roccia madre, formato dagli schisti di Bokkeveld.

In confronto allo Swartland, il frumento del *Rûens* matura piuttosto tardi in relazione alla temperatura più bassa e alla maggiore umidità dovuta alle piogge estive; la ruggine quindi è più comune. Il costo dei mate-

riali e degli approvvigionamenti vari è leggermente più alto data la maggiore distanza da Città del Capo.

L'Agricultural Department allo scopo di migliorare il sistema aziendale del Rûens, suggerisce la coltivazione del trifoglio e dell'erba Rhodes e lo sviluppo dell'azienda pastorale. Dei grassi agnelli apporterebbero un'attività considerevole al bilancio aziendale, come pure il caseificio e l'allevamento dei suini diverrebbero proficue imprese se i pascoli venissero curati intensamente. Nei mesi più critici per il pascolo, cioè febbraio e marzo, le provviste di avena-trifoglio insilati sono raccomandabili. La produzione di frumento è di 600.000 bag all'anno, cioè press'a poco il 12% del totale dell'Unione, e inserisce il Rûens fra le regioni di maggiore importanza per la produzione granaria, però un'estensione del pascolo apporterebbe senz'altro un miglioramento al terreno creando quindi un benefico equilibrio fra le varie forme di utilizzazione del suolo.

L'area produttrice di frumento compresa nella regione a piogge estive può essere suddivisa in tre parti: 1 = parte orientale del Free State e Cape Province; 2 = le aree irrigate del Transvaal; 3 = la Provincia del Capo settentrionale e nord occidentale.

1. — Nell'oriente del Free State la coltivazione del frumento è stata istituita da lungo tempo nel « Conquered Territory », nome col quale può essere compreso il distretto (eccettuato l'Harrismith) confinante col protettorato inglese del Basutoland (1), insieme al Thaba Nchu e Senekal. Qui le condizioni climatiche, sebbene molto diverse da quelle viste nella regione a piogge invernali, sono abbastanza favorevoli al frumento, e, aiutata con irrigazioni, questa regione può adesso rivaleggiare in produzione col Swartland. A questa regione va aggiunto al sud lo Wepener e lo Zastron e al nord il « Riemland » (Reitz, Luidley e Petrus Steyn).

Nella Provincia del Capo nord-occidentale le piogge sono basse e la loro variabilità è alta come nel Free State orientale. Oltre a ciò, sul plateau, il gelo è più rigido e di durata più lunga quindi il grano può venire danneggiato più frequentemente durante il periodo della fioritura che capita in novembre. Il raccolto viene generalmente accordato alla stagione, usando cioè per il pascolo invernale, a meno che le piogge estive cadano e il raccolto sia seguito dalla maturazione completa. L'allevamento ovino è la pratica migliore per questa regione, mentre il frumento dev'essere considerato una pratica sussidiaria. Durante la decade dal 1930-1 al 1939-40, tuttavia, l'area coltivata a frumento in questa regione variò tra gli 8.000

(1) Cioè i distretti di Ladybrand, Clocolan, Ficksburg, Fouriesburg e la parte orientale di Bethlehem.

(nel 1937-8) e i 103.000 morgen (nel 1935-6), mentre la produzione annua variò fra i 28.000 bag nella prima annata e i 775.000 bag dell'ultima.

Il *Basutoland* fa parte della regione a piogge estive in cui viene coltivato il frumento, ma le condizioni riscontratevi differiscono talvolta da quelle delle precedenti località esaminate. Quasi tutto il grano del Basutoland cresce ad altitudini di 7-8000 piedi nelle regioni montuose orientali, dove le nevi invernali che si sciolgono nella successiva primavera, apportano una benefica umidità alla semina tardiva del grano. Il prodotto medio ricavato dal grano è al presente 6 bag per morgen, ma con metodi migliori di coltivazione non vi è il minimo dubbio che questa media verrebbe aumentata a 14 bag.

2. — Le aree irrigate del Transvaal comprendono un certo numero di vallate alluvionali al sud della regione e precisamente nelle zone chiamate Central Bushveld Basin ed Eastern Bankveld. Nel Bushveld Basin i fiumi che l'attraversano sono il Marico, il Crocodile (area del Brits), l'Aapie (a nord di Pretoria) e l'Olifants (sistema Leskop) più i diversi sistemi privati di canalizzazione.

Il frumento è qui considerato la principale coltura invernale, contrastata soltanto dal tabacco. Il conflitto esistente fra queste due colture remunerative ha il suo punto centrale nel particolare bisogno di concime azotato. Infatti il tabacco sviluppa bene nei terreni con basso contenuto di azoto, mentre il frumento abbisogna di un'alta percentuale di esso. Di conseguenza non si può installare una rotazione annuale invernale-estiva come suggerirebbero, invece, i comuni bisogni di temperatura. Ma vi sarebbero anche altre condizioni che richiedono questa rotazione, specialmente da parte del tabacco il quale dopo pochi anni di monocoltura viene attaccato da vermi (eelworms) alle radici, e solo una pianta come il frumento, le cui radici sono immuni da questi attacchi, potrebbe occupare il posto del tabacco. Purtroppo il grano non può completare il suo ciclo nei terreni azoto-carenti, perciò dopo il tabacco dovrà essere coltivata una leguminosa o il *Sunn Hemp*, alle quali può seguire il grano. In seguito occorrono alcuni anni prima che l'eelworm sia scomparso del tutto e che il contenuto di azoto sia tornato sufficientemente basso come richiede il tabacco.

Tutte quante le coltivazioni del frumento di questa regione sono eseguite mediante l'irrigazione, poichè le piogge non sono molto importanti eccettuata la prima parte dell'estate (novembre). Le temperature estive delle vallate sono alte e quindi solo certe varietà vi si possono adattare, poichè le malattie fungine, come la ruggine, si moltiplicano rapidamente. Il terreno posto sul magine del bushveld possiede un'alta fertilità naturale,

ma è soggetto ad impoverirsi sotto certe condizioni. I terreni alluvionali si rivelano molto migliori se sottoposti a frequenti irrigazioni.

3. — Il North-Western Cape Province presenta caratteristiche speciali che lo differenziano nettamente dalle altre regioni considerate, coltivate a grano. Con piogge minori di 15 pollici e in qualche parte minori di 5 pollici annui, chiunque penserebbe di trovarsi di fronte a difficoltà insormontabili se intendesse dedicarsi ad una coltura qualsiasi senza l'aiuto dell'irrigazione. Ma quando l'acqua dei fiumi scarseggia si deve ricorrere ad uno speciale accorgimento che si è molto sviluppato in questi ultimi tempi e che è noto come « saaidam » o « sowing-dam » o anche « bacino seminativo » e che consiste in questo: quando un fiume tende a innalzare il suo livello in seguito a piene, si derivano le sue acque in bacini chiusi a valle da una diga costituita da un argine di terra alta 2-3 piedi. Questi bacini sono intercomunicanti e non appena il piano di uno si è completamente inzuppato si fa passare l'acqua in quello successivo e così via finché tutta l'acqua sia completamente assorbita. A questo punto il grano viene seminato nel piano di ciascun bacino così preparato e molto spesso si arriva alla maturazione completa senza bisogno di altri apporti d'acqua, benché sarebbe più conveniente procedere ad un'altra irrigazione un mese o due più tardi dalla prima. Tali condizioni sono tipiche entro il Sak River basin nel Calvinia District.

In certe annate non si hanno piene sufficienti, ma per la maggior parte degli anni si hanno sufficienti quantità di acque per le colture che si vogliono intraprendere.

Nel Namaqualand si hanno probabilmente le più regolari condizioni del mondo per una zona coltivata a grano. Sul margine del plateau, ad est di Springbok, cade una pioggia annua media di 5 pollici invariabilmente, di cui la massima parte in inverno, sotto forma di lenta pioggia. La terra è stata valutata poco nel passato: 30 anni fa il suo valore era di 4-5 s. per acro, di conseguenza l'affitto annuo era soltanto di 4 d. per acro (1). Così un bag di grano valeva L. 1, mentre la terra veniva considerata meno importante nell'economia della produzione granaria e si ritenevano buoni solo quei fattori che contribuivano a far ricavare un certo prodotto. Un ricavo di 50-60 fold da 7-10 lb di seme per acro contentava l'agricoltore. Queste condizioni non sono molto cambiate da trent'anni a oggi.

Negli anni ante-guerra 1938-9, appena 8.200 morgen furono seminati

(1) *Report of the Departmental Committee on Wheat-growing, Union of South Africa, 1919, p. 16.*

a frumento nel Namaqualand e fu ricavato un prodotto di appena 8.000 bag, quindi la media unitaria risultò minore di 1 bag.

Lungo l'Orange River le terre irrigate da Buchberg a Kakamas sono seminate a grano durante l'inverno; da 7.000 morgen messi a coltura nel 1938-9 furono ricavati 92.000 bag. Nel Little Karoo le vallate irrigate del Gouritz e Kamanassie Rivers sono coltivate a grano subito dopo le principali colture di tabacco e trifoglio. Da queste terre, nel 1938-9, si ottennero 57.000 bag, con una media di 10 bag circa ogni morgen.

I fruttiferi.

Con una media superiore ai 3 milioni di sterline nel periodo ante-guerra 1935-9, l'esportazione annuale di frutta e vino superò in valore ogni altro prodotto coltivato nel Sud Africa. Durante la guerra la frutta esportata fu, ovviamente, poca, ma dopo il secondo conflitto mondiale la produzione aumentò rapidamente e, nel 1950, 312.000 tons di frutta passarono attraverso i magazzini refrigerati dei porti sudafricani e di qui destinati all'esportazione oltremare; nelle tre stagioni, dal 1949-50 al 1951-52, la media annua del valore della frutta coltivata nell'Unione fu di L. 25.000.000, valore contrastato solo dal mais. Negli anni avanti guerra, la Rhodesia del sud esportò agrumi per un valore di circa L. 200.000 annue e il Mozambico esportò nell'Unione banane per un valore di circa L. 40.000 annue.

Nell'Unione la produzione commerciale della frutta può essere considerata sotto due principali aspetti: *frutti delle regioni temperate e vigneti*, coltivati principalmente nella parte sud-occidentale e meridionale della Provincia del Capo per l'esportazione e *agrumi e frutti sub-tropicali* che vegetano meglio nella parte orientale dell'Unione.

Frutti delle regioni temperate. La regione del Capo sud-occidentale presenta molti fattori vantaggiosi per i frutti delle regioni temperate. Il clima mediterraneo, benché non sia completamente perfetto a causa della estrema secchezza presente nei mesi estivi, è molto favorevole, purché si possa disporre di una certa quantità di acqua da distribuire durante l'estate. Perciò la coltivazione dei fruttiferi nella Provincia del Capo sud-occidentale è pressoché limitata quasi interamente alle aree che permettono facilità d'irrigazione, e queste condizioni si trovano generalmente nei terreni situati ai piedi delle « montagne piegate » dove i corsi perenni d'acqua fresca, uscenti dalla Table Mountain Sandstone sono presenti per quasi tutta l'estate. Sempre ai piedi delle suddette montagne si trovano profonde

marne sabbiose e terreni « vleis » che sono molto adatti per gli alberi da frutta, mentre le argille derivate dagli schisti del Bokkeveld o della serie del Malmesburg e le argille sabbiose del Cape Granite sono favorevoli soltanto se sufficientemente profonde.

Anche le condizioni di temperatura di questa area sono sufficientemente favorevoli a questo tipo di frutti per quanto riguarda il periodo estivo, infatti le temperature massime di una media estate sono raramente elevate per poter danneggiare la frutta, ma le temperature medie invernali costituiscono un fattore limitante il perfetto sviluppo degli alberi di questa area. Il fattore determinante, qui presente, non è, come la regola farebbe pensare, la temperatura minima che arriva raramente sotto lo zero (e quindi di rado costituisce una minaccia per la buona vegetazione degli alberi), ma piuttosto la durata di un certo periodo di freddo che possa permettere un periodo di riposo alle piante.

Le pere costituiscono il grosso dell'esportazione della frutta di regioni temperate e infatti l'esportazione annua ante-guerra era poco più di 17.000 tons. Di queste, la metà era fornita dal Warm Bokkeveld, o Ceres Basin, dove lungo i piedi delle montagne a occidente di Ceres si riscontrano eccezionali condizioni favorevoli per la coltivazione della popolarissima varietà Bon Chrétien. La restante quantità proviene dalla Groot Drakenstein valley e dalla località di Stellenbosch, dove purtroppo la cosiddetta « defogliazione ritardata » (delayed foliation) fa la sua comparsa di quando in quando.

Le susine e le prugne sono molto coltivate e infatti non esiste località, che presenti condizioni favorevoli per tali coltivazioni, in cui questi alberi fruttiferi non siano presenti. L'esportazione dei frutti raggiunge qualcosa come 9.000 tons annue!

Le pesche sono coltivate in molte località, ma l'esportazione, che ammonta a circa 5.000 tons, proviene principalmente dall'Elgin e dal Ceres basin, mentre il Fransch Hoeck e il Piketberg contribuiscono con discrete quantità.

Le albicocche sono coltivate principalmente nella località di Wellington. Da questa località viene esportata la maggior parte dei 700 tons circa di frutti freschi, seguita da vicino dal Wolseley. Nelle buone annate si ottiene una produzione di frutta secca superiore ai 4.000.000 di lb.

Fra le località coltivate a melo; l'Elgin basin, situato ad est delle Hottentots Holland Mountains, è quello che dà i migliori risultati (1).

(1) Vedi: ELGIN, *A Land Utilization Survey*, di M.M. COLE, S.A.G.J. XXXI (1949).

Circa la metà delle esportazioni annuali sudafricane, pari a 8.000 tons, vengono qui prodotte, principalmente però nei terreni argillosi derivanti dagli schisti del Bokkeveld.

— *La viticoltura.* Con una produzione annuale di uva valutata in 5-6 milioni di sterline, la viticoltura sudafricana occupa un posto preminente nella vita economica del paese. Il vigneto può essere allevato quasi ovunque nel Sud Africa, ad eccezione di quella parte del plateau in cui il periodo frigido supera i 150 giorni. Commercialmente, però, la viticoltura è press'a poco limitata alla parte sud-occidentale del Capo, poiché la vite cresce meglio nella regione con piogge invernali dove l'estate secca presenta condizioni migliori per la maturazione dei grappoli. Nelle regioni con estate piovosa la vite è soggetta a diverse malattie fungine e batteriche che affliggono la pianta molto più che se fosse coltivata nelle regioni con estate secca. Detto questo non c'è modo di meravigliarsi se troviamo fuori dalla Provincia del Capo soltanto 800 acri del totale complessivo di 14.000 destinato a ospitare i vigneti dell'Unione (1).

Il gelo, che capita quando la pianta si trova nelle normali condizioni di riposo invernale, non danneggia la vite, ma può uccidere le giovani cacciate di molte varietà se fa la sua comparsa in primavera. Un lungo autunno senza gelo è molto vantaggioso per la pianta perché permette al nuovo legno di consolidarsi dopo la raccolta di fine stagione. Ma lasciando da parte il gelo, si vede che la temperatura gioca un ruolo molto importante nella parte economica della pianta: dove la temperatura estiva non supera gli 85° F. (nei tre mesi più caldi) il contenuto zuccherino dei grappoli è molto alto e infatti una percentuale di zuccheri sopra a 30 è molto comune nelle aree più calde. Questi grappoli si possono quindi utilizzare per farne uva passita e sultanina, oppure convertirli in vini dolci, molto alcoolici. Per ottenere la migliore uva da tavola la temperatura estiva dovrebbe oscillare fra i 75 e gli 85° F., mentre per i migliori vini secchi e chiari sono ritenuti migliori i 65-75° F.

La migliore piovosità per la vite del Sud Africa sembra che sia di circa 25 pollici dei quali almeno il 60% nei mesi invernali. Le piogge primaverili sono molto benefiche perché incoraggiano la vegetazione e sono termoregolatrici. Appena inizia la maturazione, la pioggia diviene, di regola, dannosa, perché rammolisce i grappoli e li rende acquosi e recettivi alle malattie. Al Capo se cadono due pollici e mezzo di acqua durante i tre

(1) Union Agric. Census, No. 24, 1949-50, Special Report Series, No. 16, Orchards and Vineyards (Pretoria, 1952).

mesi precedenti il raccolto (gennaio-aprile) il fatto viene considerato dannoso (1), mentre una pioggia superiore ai tre pollici,* che cada durante i tre mesi del raccolto, è considerata sfavorevole per una produzione commerciale di buona uva; questo di regola nelle regioni con piogge estive ad eccezione, però, di quelle molto secche.

Dove vi siano meno di 20 pollici di pioggia la viticoltura è commercialmente possibile soltanto con l'irrigazione di soccorso. Questa possibilità suddivide le aree viticole del Capo sud-occidentale in due tipi: località irrigate e località generalmente non irrigate.

Nella zona costiera del Capo possono essere distinti due netti tipi di località: la pianura costiera con montagne isolate e le vallate poste ai piedi orientali delle montagne piegate.

I luoghi più favorevoli per i vigneti sono i pendii ben drenati, profondi e con terreno moderatamente fertile; il miglior terreno per la vite è quello derivato dal granito. Un raccolto medio di circa 3 tons di grappoli per acro è normale in questa regione e i vini che ne risultano sono per lo più chiari, con giusto contenuto di acidi e media quantità di zuccheri. L'uniformità del clima da un anno all'altro contribuisce all'ottenimento di raccolti molto regolari e dell'uniformità dei tipi. Nella località Constantia le varietà pregiate ivi coltivate comprendono il Cabernet Sauvignon di Bordeaux dal quale si ottiene un vino rosso secco, molto chiarificato (2). Il tipo liquoroso derivato dai grappoli di Spanish Palomino (conosciuto meglio nel Sud Africa come « White French ») e dai grappoli di Stein è stato migliorato molto negli ultimi dieci anni grazie all'uso del « flor » durante la lavorazione.

Anche i vini bianchi secchi vengono prodotti in questa zona costiera, fra i quali i migliori provengono dalla varietà Riesling, originaria della valle del Reno. La maggioranza di questi vini proviene però dalle varietà Stein, White French e Clairette blanche che sono più resistenti al calore e alla siccità, ma mancano della delicatezza propria del Riesling. I vini bianchi secchi di questa regione hanno un contenuto acido basso e quindi viene aggiunto dell'acido citrico o tartarico che conferiscono un gusto aspro e privano il vino della chiarezza e freschezza che distingue invece il ceppo del Rhenish.

Le viti sudafricane sono più sviluppate dei loro antenati europei e producono più abbondantemente rendendo una media di 440 galloni di

(1) A proposito di questo e altri fattori, vedi HENRIETTE F. THERON, *Geografiese Invoede op die Wynbon in Suid Afrika*, S.A.G.J. XV (1932).

(2) Per maggiori dettagli sui vini sudafricani vedi: C.J. THERON, *South African Wines*, Die Wynboer (Cape Town, Apr. 1947).

vino per acro in confronto alle medie europee di 176. Le viti sudafricane producono inoltre acini con alto tenore zuccherino e basso contenuto di acidi in contrapposto alla maggior parte dei vitigni europei, poiché sono esposte per la maggior parte dell'anno all'intensità dei raggi solari.

I prezzi per l'uva da tavola variano maggiormente a seconda del periodo in cui il prodotto viene portato al mercato. Le varietà precoci e tardive spuntano, naturalmente, alti prezzi a differenza delle varietà di media stagione. Nel 1939 dalle 42.000 (shipping) tons (1) esportate dall'Unione, furono realizzate circa L. 400.000, ma nel dopo-guerra i prezzi sono sempre stati più elevati.

Sebbene il Sud Africa concorra soltanto con 1/5 alla totale produzione mondiale del vino, l'industria vitivinicola di questo paese ha un significato economico di grande importanza nazionale e quindi il futuro di essa dipende da molti fattori dei quali quello economico puro e quello umano sono forse i più importanti. Presentemente si possono citare le seguenti cifre medie: circa 450.000 leaguers (2) prodotti da circa 165 milioni di viti concentrate in vigneti coprenti press'a poco 100 mila acri. Della totale vendemmia circa 250.000 leaguers vengono destinati alla distillazione di alcool che dev'essere venduto alla K.W.V. (3) al prezzo minimo fissato dal Governo. Nel 1947 questo prezzo minimo fu di L. 9/10/0 per leaguer, ma fu ridotto a causa dell'abbondanza di prodotto che fu calcolato nel 25% in più delle altre volte. La parte della vendemmia distinta come « good wine » e che è destinata per il consumo diretto, è di circa 80.000 leaguers, mentre la terza porzione maggiore della vendemmia comprende i grappoli per fare l'uva passita, sultanina e di Corinto per un totale complessivo di circa 50.000 leaguers.

L'uva da tavola per l'esportazione e per il consumo locale può superare le 30.000 tons, ma negli anni sfavorevoli per l'uva da tavola il prodotto che non si può collocare nei mercati di esportazione può essere venduto alle distillerie. Piccole quantità sono lasciate agli agricoltori per i loro usi particolari e per la trasformazione in aceto.

L'importanza economica dell'industria viene indicata dal fatto che la K.W.V. paga ai produttori vinicoli circa 2-5 milioni di sterline all'anno

(1) Tons di 40 cubic feet. Uno shipping ton di grappoli è equivalente a 500 lb circa.

(2) Un leaguer di vino è 128 galloni imperiali (582 litri) di vino che si ricava da circa 1 ton (2.000 lb) di grappoli freschi.

(3) La sigla significa: *Kööperatiewe Wynboers Vereeniging* (*Cöoperative Wine Farmers' Union*), costituita con decreto del Parlamento sudafricano allo scopo di controllare vendite e acquisti relativi alla produzione vinicola dell'Unione.

per il loro prodotto, e oltre il consumo locale per un totale di $\frac{1}{2}$ milioni di galloni all'anno si ha un'esportazione di vino e altre bevande per un valore di più di 1 milione di sterline.

— *Agrumi*. Al contrario della vite, gli agrumi sono presenti in tutte quelle parti dell'Africa meridionale dove la temperatura non raggiunge estremi insopportabili per loro e dove sia disponibile una quantità d'acqua per l'irrigazione equivalente a piogge di 30-40 pollici. Nel 1950, su un totale di 54 mila acri coltivati ad agrumi nell'Unione sudafricana, 28 mila appartenevano al Transvaal e 21 mila si trovavano nella Provincia del Capo sud-orientale e sud-occidentale. I limiti di t. necessari per intraprendere la coltivazione degli agrumi sono compresi fra i 55°-100° F., la t. ottimale per gli aranci è fra i 73-91° F. Durante il periodo di riposo gli alberi di una certa età possono resistere a t. inferiori ai 23° F. circa. L'acqua è particolarmente necessaria durante i periodi della fioritura e della fruttificazione, che nel Sud Africa coincidono con l'agosto e terminano col novembre. Poiché le piogge estive sono particolarmente difettose in queste regioni, l'irrigazione si rende indispensabile per la coltura degli agrumi e quindi una produzione su larga scala si potrà ottenere soltanto avendo l'acqua a disposizione nei periodi critici del ciclo vegetativo della pianta. D'altra parte una leggera secchezza del suolo da febbraio a giugno si ripercuote favorevolmente sulla migliore qualità dei frutti.

Come nelle altre parti del mondo, gli agrumi sudafricani vegetano meglio nei terreni leggeri, ben drenati. I terreni sabbiosi, argillosi, di origine colluviale o alluvionale sono preferibili da questo punto di vista: i migliori terreni produttivi si trovano perciò nelle pianure o nei declivi, ai lati dei fiumi. P.C.J. OBERHOLZER ha affermato che gli agrumi vegetano meglio nei terreni neutri o leggermente alcalini (1). Nel Transvaal e nel sud-ovest del Capo diversi terreni coltivati ad agrumi sono di natura acida (pH 4-6,5), con una certa percentuale di argilla di tipo lateritico (2), e quindi comportano una notevole difficoltà per potervi coltivare l'agrumeto. Certi terreni sono di incerto valore rispetto alla coltivazione degli agrumi.

In altre parti dell'Unione, in terreni marnosi e argillosi, la reazione varia dal neutro a circa 9 e quindi anche l'alcalinità diventa oggetto di

(1) *The Influence of Soils pH on Citrus*, F. in S.A. XIX (224) (Nov. 1944).

(2) P.C.J. OBERHOLZER, *The present State of Citrus Nutrition in S.A.*, Bull. Dep. Agr. S.A. No. 271 (1946-47).

preoccupazione. THERON (1), tuttavia, ha dimostrato che la defogliazione che accompagna questo stato di cose non dipende dall'azione diretta di un eccesso di alcalinità, ma dall'effetto indiretto, poiché gli alcali agiscono chimicamente e fisicamente sulla struttura del suolo, cioè provocano un eccesso di umidità nel terreno che riduce molto la traspirazione delle radici. Queste condizioni si accentuano particolarmente durante le annate con piogge scarse nella Sundays River valley a oriente della Provincia del Capo e nella Mooi River valley (Natal). Va notato, però, che un accurato drenaggio e un apporto di concime organico riducono molto questa anormalità e che lo spargimento di calce intorno agli agrumi rende il suolo alcalino adattabile alla coltura degli agrumi più che se il terreno fosse fortemente acido.

Una delle maggiori preoccupazioni date dai terreni del Sud Africa riguarda il basso contenuto di fosforo che si riflette naturalmente sui frutti. La correzione di questa carenza preoccupa molto gli agrumicoltori, specie se si tiene conto che la correlazione negativa fra il contenuto di fosforo e il contenuto di azoto deriva dal più usato concime azotato: il solfato ammonico (2). A causa dell'uso ripetuto di questo fertilizzante si è visto che il risultato è stato un aumento di acidità e un annullamento quasi totale nello scambio delle basi del terreno. L'alto rapporto acido-zucchero (6,5/1) nei frutti sudafricani trova probabilmente spiegazione in questo stato di cose, ma certamente ve ne sono altre. Forse un'altra ragione è da ricercarsi nello scarso successo riportato dal porta-innesto americano (arancio amaro) nel Sud Africa e quindi occorre ritornare al vecchio porta-innesto che è costituito dal limone rugoso (rough lemon). In seguito a esperienze effettuate a Nelspruit è apparso chiaro che, ad eccezione dei terreni sabbiosi, i frutti ottenuti dalle varietà innestate sull'arancio amaro sono superiori per qualità a quelli ottenuti da varietà innestate sul rough lemon. Il miglioramento della produzione agrumicola sudafricana sarebbe possibile solo con l'intera sostituzione dei porta-innesti di arancio amaro in tutti i terreni medi e pesanti (3).

La deficienza nel suolo del magnesio, che causa il « bronzing », e del ferro, che causa la « iron chlorosis », non desta serie preoccupazioni nel Sud Africa; la deficienza di zinco, anche di tracce, produce la « mottle

(1) J.J. THERON, *Alkali and Irrigation Studies with Citrus Tree in the Sundays River Valley*, Univ. of Pretoria, Publ. Series No. 1, Agriculture No. 40.

(2) Vedi: A.J. VAN DER MERWE, *Absorption Phosphorus by Citrus Trees*, F. in S.A. (Oct. 1948).

(3) R.H. MARLOTH, *Sweet Orange as a rootstock for Citrus*, Bull. Dep. Agric. S. Afr. No. 302, Hort. Ser. 15 (Pretoria, 1949-50).

leaf », ma vi si può rimediare facilmente. La deficienza del boro non è stata riscontrata nell'Unione, ma nella Rhodesia del sud provoca la cosiddetta « hard fruit » (1). La deficienza di manganese è stata riscontrata in alcuni agrumeti, ma fino adesso non ha assunto serie proporzioni.

La produzione annuale dell'Africa meridionale nel periodo post-bellico si è stabilizzata intorno ai 220.000 tons (di 2.000 lb). Del totale generale, l'Unione ne produce più di 200.000, segue la Rhodesia del sud (principalmente nella Mazoe Valley) con circa 11.000, quindi viene il Mozambico (principalmente intorno a Lourenço Marques) con circa 6.000 tons. Nell'Unione s'investono circa L. 25.000.000 nell'agrumicoltura; nel 1950 furono esportate più di 4.500.000 casse di frutti, valutate per L. 7,5 milioni, mentre sul mercato interno furono vendute, nello stesso anno, 5½ milioni di casse più piccole nel formato, per un valore di L. 1.000.000. Dei 5.000.000 di alberi d'agrumi dell'Unione, più di 4 sono d'aranci e il resto sono mandarini (naartjie), limoni e pompelmi (grapefruit).

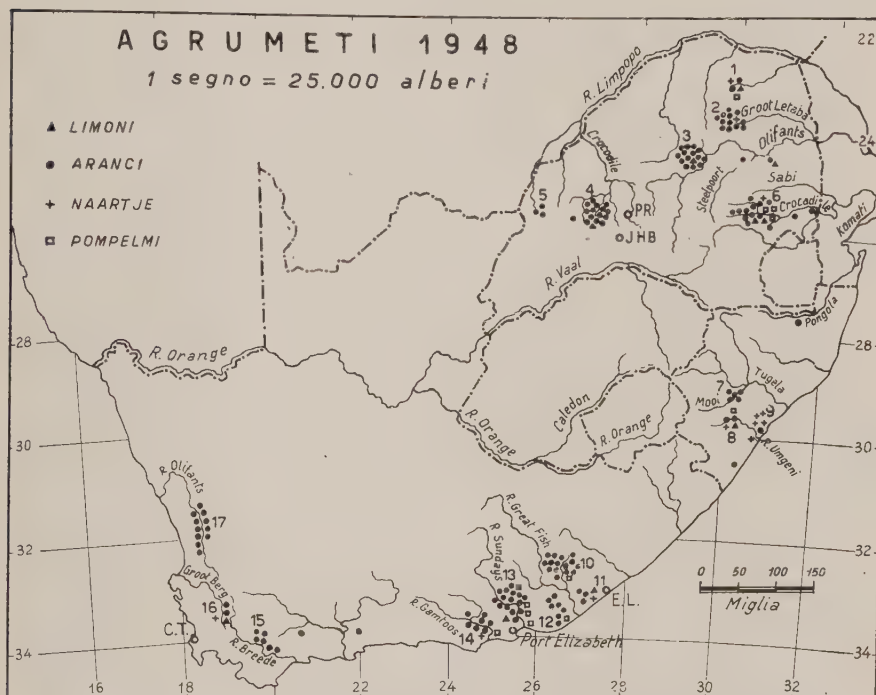
Le località più importanti dell'Unione dal punto di vista agrumicolo si trovano nel Transvaal nord-orientale e nella Provincia del Capo sud-orientale. Nel Transvaal nord-orientale si notano delle località raggruppate, ma indipendenti l'una dall'altra, poste fra Potgietersrust e Tzaneen. Zebediela Estates è la più grande azienda agrumicola del mondo sotto un'unica direzione e si trova a sud delle Strydpoort Mountains, proprio ai confini settentrionali del Bushveld basin. Queste « Estates » comprendono circa 6.000 acri di terreno irrigato con acque derivate dai pozzi e sbarramenti dei fiumi Gompies e Magato, affluenti della Zebediela River. Dai 560.000 agrumi innestati si ottengono circa 1½ milioni di casse di Navel e Valencia che vengono esportate annualmente; più della metà appartiene alla varietà Valencia.

Zebediela è una delle « estates » poste nel Transvaal settentrionale la cui proprietà appartiene a grandi società. Nella località di Tzaneen-Duiwelskloof le coltivazioni sono in prevalenza in mano a singoli proprietari. Le piogge raggiungono qui i 30-42 pollici, mentre l'irrigazione è pienamente assicurata nei mesi estivi più secchi. I terreni derivanti dal granito sono per lo più costituiti da argille lateritiche e terre rosse, acidi, poveri di calcio e potassio e con scarso fosforo. La loro originaria ricchezza in humus e azoto si è grandemente esaurita nel corso della coltivazione. Anche qui la coltivazione di agrumi è costituita dalle varietà Valencia e Navel e il prodotto viene esportato per circa il 75%. Nel 1940 furono

(1) A.A. MORRIS, Ann. Rep. Mazoe Citrus Exp. Sta. (1936), pp. 149-53.

esportate da questa località circa 33.000 shipping tons (circa 19.000 tons di 2.000 lb).

Nella Provincia del Capo sud-orientale, sia la bassa Sundays River valley che la Kat River valley (in parte) sono le maggiori località di produzione. Nella Sundays River valley, che possiede una piovosità media annua di circa 15 pollici, la parte irrigata giace a sud del Zuurberg Range.



1, Louis Trichardt; 2 Tzaneen; 3-Zebediela; 4-Rustenburg-Boshhoek; 5-Zeerust-Marico; 6-Airlie-Nelspruit-White River; 7-Muden; 8-Umgeni; 9-Verulam; 10-Fort Beaufort; 11-Peddie; 12-Bathurst; 13-Sundays River; 14-Gamtoos River; 15-Montagu-Barrydale; 16-Paarl; 17-Clanwilliam-Citrusdal.

Fig 6. - Distribuzione degli agrumeti in Sud Africa (1948).

(da: *Southern Africa*, di JOHN WELLINGTON, Vol. II).

Il fiume, nella parte settentrionale del suo corso, è stato sbarrato da una diga che forma così il Lake Mentz, dal quale l'acqua viene condotta attraverso la gola di Zuurberg fino a Korhaans Drift, qui viene distribuita alle coltivazioni poste nella pianura di Kirkwood-Addo.

L'irrigazione potenziata in questa pianura sarebbe assicurata per circa 22.000 morgen, ma l'area effettivamente irrigata è soltanto di 10.800 morgen, mentre la parte che riceve acqua direttamente dal Lake

Mentz è limitata a soli 7.500 morgen (1); ma l'attuazione del progetto tendente a innalzare il muro della diga darebbe la possibilità d'aumentare la capacità d'irrigazione dai 65.000 ai 200.000 acre-feet della restante pianura irrigabile. Questa è la massima area irrigabile, attualmente, dal Lake Mentz, a meno che non divenisse disponibile una maggiore quantità d'acqua derivante dalla proposta diversione del fiume Orange.

Nella Kirkwood-Addo l'agrumicoltura è la principale attività della pianura, poiché occupa circa il 44% del territorio irrigabile. Del mezzo milione di agrumi coltivati attualmente, il 40% è rappresentato dalla varietà Navel, il 30% da Valencia, il 20% da pompelmi e il 10% da limoni. La produzione annuale che supera il milione di casse d'agrumi ha un valore maggiore della produzione combinata di trifoglio, grano e prodotti derivanti dall'allevamento del bestiame che costituisce il reddito secondario della zona.

Nella Kat River valley, che si estende dal Fort Beaufort al Winterberg Range, la pioggia annua è compresa fra 21-26 pollici, ma il fiume riceve le sue acque dal Katberg, dove la pioggia annua è superiore ai 50 pollici. Molte delle aziende locali si servono perciò dell'acqua del fiume durante la stagione secca. Una linea ferroviaria, da Fort Beaufort a Seymour, serve la vallata e la distanza media dalle aziende alle stazioni ferroviarie è appena superiore alle 2 miglia in media, così il trasporto dei prodotti al Fort Beaufort non è difficile. La varietà Navel cresce bene in questa località che sembra presenti condizioni meno favorevoli per la Valencia. Quindi circa il 70% della produzione è costituito dalla Navel che gode di una grande stima nei mercati d'oltremare. L'esportazione annua ammonta a circa 300.000 casse.

Fra le rimanenti località che producono agrumi, le più importanti si trovano nel Transvaal sud-orientale e sud-occidentale e nel Natal. Nel Transvaal sud-orientale vanno ricordate le vallate del Crocodile River, fra Alkmaar e Karino, dell'Elands River, fra Elandshoek e Airlie, e dell'White River a nord di Nelspruit che producono complessivamente circa 20.000 shipping tons per l'esportazione. Tutte queste località riunite contano circa 700.000 alberi e per tale ragione formano la località agrumicola più importante dell'Unione. Del numero totale di piante, circa 75.000 sono pompelmi, 50.000 sono limoni e 25.000 sono mandarini

(1) I particolari soon stati ricavati da un rapporto al Governo a cura di A. S. BRIDGMAN, M. (S.A.) S.C.E. (1945, non pubblicato).

(naartjie). Nel Transvaal sud-occidentale le principali località della produzione considerata si trovano a Hex River, presso Rustenburg, e a Marico River, nella parte più a occidente. Mettendo insieme queste località disseminate si contano circa 500.000 alberi che forniscono all'esportazione circa 14.000 shipping tons.

Nel Natal la regione costiera esporta soltanto 1.000 shipping tons circa. La principale località qui presente è la vallata del Mooi River (la cosiddetta « Golden Valley ») nelle vicinanze di Muden da dove si esportano annualmente 14.000 shipping tons circa.

Considerevoli piccole quantità provengono dalla località di Bathurst-Grahamstown, dalla Gamtoos Valley e, principalmente, dalla regione a piogge invernali dove il (Cape) Olifants River può irrigare le coltivazioni di Clan William e Citrusdal. Similmente, piccole, ma considerevoli quantità provengono dalle alture poste fra Montagu e Mossel Bay, anch'esse irrigate, ma ospitanti piccole coltivazioni.

Nell'ante-guerra (1938) gli aspetti economici dell'agrumicoltura dell'Unione furono esaminati da A.L. PRINSLOO (1), che dimostrò come nelle principali località agrumicole i coltivatori traessero rendite cospicue dagli agrumi e cioè: L. 1.200-1.600 (in media) a Tzaneen, Nelspruit-White River, Kat e Sundays River e minime rendite (L. 369) nella Marico area. Interessi esclusi, il costo della produzione per cassa nelle località menzionate variò fra i 44 d. di Swellendam e i 66 d. di Muden, che sono molto alti rispetto ai costi sopportati nel Brasile, Palestina e Spagna (2). PRINSLOO dimostrò anche che, fra tutte le località coltivate ad agrumi, quella che dà un maggior profitto è Sundays River. Nel dopo-guerra (1947) una cassa destinata alla Gran Bretagna veniva pagata 21 s. 6 d., e dava al coltivatore circa 14 s., mentre il prezzo locale era di 2 s. 3 d. - 4 s. 3 d. per pocket (di 30 lb), perciò la coltivazione sembrerebbe altamente proficua, specie se si considera il fatto che il 50% del raccolto viene venduto localmente.

Negli anni più recenti la qualità degli agrumi sudafricani è stata oggetto di numerosi esperimenti tendenti al miglioramento di essa; sono state cioè provate nuove varietà e nuovi porta-innesti. L'importanza delle

(1) *An Economic Survey of Citrus Growing in the Union, 1938*, Bull. Dep. Agric. S. Afr. No. 221 (1941).

(2) S.D. NEUMARK, *The Citrus Industry of South Africa, its National and International Aspects*, (Witwatersrand University Press, 1938), p. 103.

varietà californiane si è notevolmente accresciuta e da quelle regioni molto si spera nell'ambiente sudafricano.

— *Altri frutti tropicali e sub-tropicali.* L'intera parte orientale costiera dell'Unione, da Bathurst (a sud) allo Zululand (a nord), possiede, come abbiamo accennato, una temperatura di circa 5° F. come escursione termica. Dal punto di vista della vegetazione la zona è conosciuta come « palm belt », e dove esiste una sufficiente quantità di piogge, oppure acqua per l'irrigazione, il carattere tropicale della vegetazione si prolunga verso nord, nel lowveld orientale del Transvaal e del Mozambico. La maggior parte dei frutti tropicali dell'Africa meridionale sono commercialmente coltivati in questo « palm belt ». Confrontata con quella dei frutti di zone temperate e degli agrumi, la quantità coltivata ed esportata è trascurabile, ma nel mercato locale assume una certa importanza, poiché forma una parte essenziale della dieta alimentare degli europei e dei nativi.

Delle otto principali varietà di frutti tropicali presenti sul mercato sudafricano, la papaia occupa il primo posto, sia per la qualità che per il valore (1). Essa è coltivata principalmente nel Natal (zona costiera) e a Nelspruit e Tzaneen, nel Transvaal, e nella stagione 1952-53 il valore commerciale di questo frutto, venduto negli otto più importanti mercati municipali dell'Unione, fu di L. 284.000. Le banane, provenienti principalmente dal Natal e dal distretto di Lourenço Marques nel Mozambico, seguono dappresso, in valore, con L. 255.000. Gli ananassi, provenienti dalla regione di Bathurst, nella Provincia del Capo sud-orientale, vengono terzi nella scala commerciale con un valore di L. 240.000.

Dopo questi tre maggiori, cinque frutti di minor importanza dal punto di vista della quantità e del valore provengono dalle stesse località menzionate: mango (L. 164.000), aguacate (L. 132.000), guavas (L. 73.000), grenadillas (L. 27.000) e lichis (L. 20.000). L'ultimo tipo nominato gode molta popolarità: nella località di Nelspruit esistono alberi di 30 anni che producono circa 250 lb di frutti. Un raccolto singolo di un albero ha un valore di L. 10 circa. La popolarità del frutto sui mercati della Gran Bretagna è molto aumentata, anzi le richieste pervenute superano, da qualche anno a questa parte, la quantità disponibile

(1) *Crops and Markets, Pretoria, Union Dep. Agric. XXXIII, No. 377* (Jan. 1954).

del frutto. Sarebbe anche accertato che l'aguacate e la guavas sono coltivate con successo anche nella parte occidentale della Provincia del Capo, specialmente nella località del Klein Drakenstein, dove la profondità del terreno e l'irrigazione si riscontrano nelle misure convenienti per la coltura.

Istituto Agronomico per l'Oltremare.

Firenze, 1 gennaio 1957.

CARLO CIOPPI

RIASSUNTO. — Nel presente articolo è stata riassunta, in particolare, la parte riguardante «L'utilizzazione della terra» (2° volume), una parte interessante del lavoro del Prof. JOHN H. WELLINGTON: «Southern Africa».

Sono stati illustrati: la coltivazione del mais, frumento e i principali frutti di regioni temperate, la vite, gli agrumi ed anche altri frutti tropicali e sub-tropicali.

SUMMARY. — In this article it has been tried to resume particularly that part regarding «Land Utilization» (2nd Volume), an interesting part of the work «Southern Africa» by JOHN H. WELLINGTON.

Cultivations of maize, wheat and cultivations of the principal temperate fruit-trees, that is vine, and citrus, and also of some other tropical and pre-tropical fruit-trees are illustrated.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

L'AZIENDA AGRICOLA DI DOMANI. — «La Hacienda», n. 1, gennaio 1957, pubblica i risultati di una conferenza sul futuro dell'azienda e del mondo agricolo, alla quale hanno partecipato scienziati e tecnici agricoli americani. La conferenza era stata tenuta presso l'Università della California, Davis, in onore di ROBERT GORDON SPROUL, presidente del centro di insegnamento e di ricerca degli Stati Uniti d'America. Uscendo dal loro abituale riserbo, scienziati e tecnici partecipanti al simposio hanno in quell'occasione formulato delle anticipazioni su quella che sarà l'agricoltura e l'allevamento del 1980 e dei nuovi problemi che essa porrà agli scienziati, tecnici ed agricoltori di un domani, ormai non più tanto lontano. S'intende che le previsioni concernono principalmente l'agricoltura nordamericana.

Alle previsioni degli uomini qualificati partecipanti alla conferenza, ognuno per la propria materia, seguono, nello stesso numero della Rivista, i commenti di alcune personalità del mondo agricolo subtropicale e tropicale dell'America Latina, che confermano le previsioni dei tecnici statunitensi, naturalmente con le differenze, soprattutto di rapidità, che il processo seguirà in ambienti oggi meno sviluppati e sotto climi e condizioni differenti.

WILLIAM F. CALKINS, direttore della sezione di pubblicazioni agricole dell'Università della California, riassumendo, nell'articolo intitolato «La hacienda del mañana será una empresa integrada», le opinioni sue e di altri tecnici, partendo dal presupposto che le richieste di prodotti agricoli e zootecnici si moltiplicheranno nel futuro e che le differenze attuali fra le attività agricole e quelle commerciali diminuiranno di molto negli anni avvenire, esprime il concetto che l'azienda commerciale del futuro sarà un'impresa «agro-industriale» diretta da un abile specialista, con la collaborazione di un gruppo di tecnici assai capaci: il rapido sviluppo delle conoscenze scientifiche e tecniche richiederà per ogni branca l'utilizzazione di personale altamente specializzato. Grandi sviluppi si attendono dalla genetica con la creazione di nuove varietà di piante e razze di animali, non solo di maggiore produttività e più adatte ai vari ambienti, ma anche più resistenti alle malattie ed agli insetti. Possibilità pressochè illimitate sono da aspettarsi dalla meccanizzazione: già oggi, secondo calcoli del Dipartimento di Ingegneria Agricola di Davis, ogni lavoratore agricolo (nordamericano, s'intende) ha a sua disposizione oggi 35 HP di energia in confronto ai 12,5 di venticinque anni fa. L'automazione, anche in agricoltura, potrà raggiungere impensabili risultati con l'uso di «équipes» autoguidanti ed autoregolanti per le varie operazioni di campagna. Non parliamo, poi, di quello che potrà la macchina nel campo della lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli ed in particolare dell'essiccamento, della loro conservazione e preparazione commerciale, nell'ambito dell'azienda stessa.

Minor numero di agricoltori, capitali impiegati in entità assai maggiore ed una grande competenza tecnica: queste sono le basi su cui sarà fondata l'azienda di domani.

Il dr. WILSON POPENOE, organizzatore e direttore della «Escuela Agrícola Panamericana» (Honduras), in un successivo articolo, ha puntualizzato la situazione quale si presenta nelle regioni calde dell'America Latina. «Noi commetteremmo un grave errore — egli dice — se basassimo le nostre previsioni circa il futuro dell'agricoltura centro e sud americana sui risultati conseguiti dai nord americani nella valle del Mississippi o nella valle del Sacramento. Noi abbiamo i nostri problemi particolari, che debbono essere costantemente tenuti presenti» E ne cita tre, che sono:

a) la conservazione del suolo e la lotta contro l'erosione;

b) le pratiche agricole adatte ai tropici, per le quali egli consiglia di seguire il suggerimento di R. L. PENDLETON, che passò la maggior parte della sua vita nei tropici asiatici e che conosce pure bene l'America centrale: questi ebbe a scrivere che la trasformazione che sta subendo l'agricoltura tropicale asiatica può essere un pronostico di quello che accadrà nell'America tropicale umida: pratiche agricole normali basate su metodi forestali e silvicoli anziché su metodi di coltivazioni orticoli e frutticoli;

c) la materia organica, la cui conservazione nei terreni tropicali è impresa assai ardua.

W. POPENOE si dichiara d'accordo con i tecnici di Davis sulle grandi possibilità di creare nuove varietà vegetali ed a questo proposito cita l'attività fruttuosa della Fondazione Rockefeller al Messico, dell'Istituto Interamericano di Scienze Agricole di Turrialba (Costa Rica) e i vari programmi in cooperazione fra i servizi tecnici degli Stati Uniti e quelli dei governi dell'America tropicale in tale campo ed in tutto quanto riflette il progresso agricolo. Egli conclude con la previsione che, al contrario di quanto accadrà al nord, nel sud America il numero degli agricoltori andrà aumentando, che l'agricoltura diverrà più produttiva attraverso il miglioramento del materiale di propagazione, attraverso una superiore conoscenza tecnica, attraverso la meccanizzazione, dove sarà possibile l'uso della macchina, con l'irrigazione e la concimazione.

Le altre personalità del mondo agricolo centro e sud americano che hanno espresso il loro pensiero sull'argomento sono: Don CESAR RODRIGUEZ BAUZÀ, proprietario argentino, espone brevemente come si mettono in pratica nei suoi oliveti i metodi che caratterizzano le imprese «agro-industriali»; PEDRO NAVAS PARDO, direttore generale della Cassa di Credito Agrario, Industriale e Minerario della Colombia, analizza le trasformazioni previste per l'avvenire nel suo paese; Don RICARDO LUNARDELLI, il noto proprietario brasiliano, afferma che l'agricoltura del futuro si muoverà in Brasile sulle ruote della meccanizzazione; Don HUGO JORDAN G., pioniere dello sviluppo agro-industriale del Cile, esamina le tendenze che si osservano nell'agricoltura del suo paese.

In altri articoli sono esposte le prospettive della chimica nel campo agricolo, della genetica, della lavorazione e trasformazione dei prodotti ed altri argomenti affini completano il tema, come quello che riguarda l'utilizzazione dei terreni aridi di PEDRO MELA MELA, interessante per le osservazioni contenute.

P. B.

IL PROBLEMA DELL'APPROVVIGIONAMENTO DEL BESTIAME DEI CENTRI DI MACELLAZIONE IN AFRICA. — R. LORRAT, capo del servizio centrale dell'allevamento al Ministero della Francia d'Oltremare, ha riferito su « *Encyclopedie mensuelle d'outre-mer* », n. 70, Juin 1956, dell'importante problema dei rifornimenti di bestiame dei centri di abbattimento in Africa, problema che si è posto all'attenzione dell'Amministrazione francese sin dalla fine della guerra. Si trattava di porre rimedio agli inconvenienti connessi con i sistemi di commercio delle carni nelle regioni dell'Africa francese. Il tradizionale commercio delle carni « in piedi » ha tutta una serie di difetti, che qui in parte elenchiamo: perdite unitarie, ponderali e di qualità, moltiplicazione degli intermediari, lentezza del circuito commerciale, propagazione di malattie infettive e parassitarie, irregolarità negli apporti di carne ai luoghi di consumo, grandi variabilità stagionali nei prezzi, e via dicendo.

Alla fine delle ostilità, per l'approvvigionamento regolare ed abbondante dei centri urbani fu considerato l'aereo come un mezzo capace di rendere possibile un rapido rifornimento dei centri consumatori a distanze, talora, anche di un migliaio di Km. Il sistema conseguì subito importanti successi, tanto che, ad es., dalle zone del Ciad si esportarono per via aerea, nel 1948, 59 t. di carcasse di bovini ed ovini e nel 1955 si superarono già le 3.000 t; dal Camerun dalle 6 t del 1951 si passò a 1.437 nel 1954.

Ma restava da risolvere l'altro lato del problema: un afflusso regolare di animali ai centri di macellazione, impresa non facile in un ambiente in cui le popolazioni, nonostante le interessanti e varie forme di intervento governativo, sono tuttora legate ad un'economia che è essenzialmente di sussistenza e di baratto.

In un primo tempo l'Amministrazione francese cercò di organizzare fiere e mercati periodici, ma tali iniziative non sortirono l'effetto desiderato. Successivamente la soluzione fu cercata attraverso l'applicazione metodica di un piano, la cui realizzazione spettava da un lato agli enti pubblici ed era rivolta verso la creazione e lo sviluppo di un'utilizzazione razionale delle risorse animali e d'altro lato all'iniziativa privata. E perciò, mentre veniva dato inizio ad una vasta azione tendente alla stabilizzazione delle popolazioni pastorali e del loro bestiame, attraverso la moltiplicazione dei punti d'acqua, la protezione dei pascoli dalla degradazione, ecc. si cercava di giungere ad un miglioramento dei sistemi di allevamento e a modifiche delle condizioni di commercio degli animali. Fra gli obiettivi da raggiungere c'era quello di rompere i vincoli tradizionali della tribù per formare associazioni libere di produttori, aperti al progresso tecnico ed ai vantaggi di un'economia monetaria. Opera non molto facile, come è evidente.

L'altro gruppo di provvedimenti fu preso dagli operatori economici con lo studio attento, prima, dei settori di produzione, della circolazione del bestiame, delle disponibilità annuali effettive di bestiame e poi con l'organizzazione di un'estesa catena di centri di acquisto, con personale sperimentato, buon conoscitore dell'ambiente, con l'utilizzazione, anche, di personale ausiliario nativo ben remunerato, con l'offerta di prezzi corrispondenti al reale valore degli animali e con pagamento in contanti, con la stipulazione di contratti di forniture con le collettività autoctone, con la creazione di centri di stabulazione e sosta degli animali (fino ad un anno) per assicurare il rifornimento regolare dei mattatoi. Alcune imprese di macellazione fissarono anche accordi con le comunità a prezzi stabiliti a Kg di carne e varianti a seconda

dei quantitativi forniti, con la rappresentanza degli interessi di dette comunità presso la clientela ed i centri di ricevimento del bestiame. A mezzo di tali forme si raggiunse una cooperazione più stretta e permanente fra gli allevatori e gli operatori commerciali.

P. B.

LA LOTTA CONTRO I COLEOTTERI NEMICI DEL COCCO IN TAILANDIA. — Fra gl'insetti dannosi al Cocco, in Tailandia, il dinastino *Oryctes rhinoceros* L. e i curculionidi *Rhynchophorus ferrugineus* F. e *R. schach* Ol. sono certamente i più temibili. EDGAR F. VESTAL, in *Bulletin phytosanitaire de la FAO*, vol. V, n. 3, dicembre 1956, se ne occupa per la lotta. *Oryctes rhinoceros* L. è frequente in Tailandia, sebbene raramente cagiona danni irreparabili nei coccheti; la sua attività preoccupa ugualmente i coltivatori e le misure di lotta sono una necessità per contenerne lo sviluppo. Un mezzo efficace è quello di trattare i luoghi di deposizione delle ova da parte delle femmine, stipiti di cocchi abbattuti e in via di decomposizione, letamai, depositi di sostanze organiche, ecc., dove le larve si sviluppano e si trasformano in ninfe, con insetticidi cloroderivati organici sintetici come aldrin, dieldrin. Anche *Rhynchophorus ferrugineus* F. e *R. schach* Ol. sono abbastanza diffusi ed il primo non si trova nella parte meridionale dov'è presente specialmente il secondo. Questi due curculionidi sono difficili da combattere quando sono penetrati negli stipiti di Cocco e l'unico mezzo consiste nell'abbattere la pianta quando si è persa ogni speranza di mantenerla in vita, spaccarne il fusto, spargere il liquido infiammabile e bruciarla assicurandosi che adulti, larve e ninfe del coleottero vadano distrutti col fuoco. Il *R. schach* Ol. è molto diffuso in Malesia da dove ha invaso la Tailandia. L'infestazione è grave nella parte meridionale del paese ed in particolare nel distretto di Chaugwad (Narathiwat) e nella regione di Takbai. I Cocchi attaccati sono condotti invariabilmente a morte e le perdite a tutt'oggi ammontano a circa 100.000 palme. In seguito a questa constatazione, si è deciso di distruggere tutte le piante infestate in una striscia larga 2 Km. e lunga 10 Km. in modo da formare una barriera fra la zona colpita dal curculionide e quella ancora indenne. Sono circa 3.000 le palme abbattute e si è potuto constatare che in ognuna si trovavano fino a 148 adulti con una media di 40 per pianta. Tutte sono state bruciate completamente. Come per *Oryctes monoceros* L., si è provveduto a trattare i posti di riproduzione con dieldrin allo 0,1%. In definitiva, occorre che la lotta non abbia soste se si vuole che il Cocco mantenga la sua produttività in Tailandia.

A. CH.

L'ANTHONOMUS VESTITUS BOH., «PICUDO PERUANO» SUL COTONE IN PERU'. — OSCAR BEINGOLEA, in *La Vida Agrícola*, vol. XXXIII, n. 396, novembre 1956, si è occupato del curculionide e la Stazione Sperimentale Agricola di La Molina ha pubblicato recentemente un suo interessante lavoro che è riassunto dalla citata rivista. Nella stagione cotoniera 1955-56 gli studi furono diretti a determinare la carta della radiazione solare, ad osservare gl'insetti parassiti ed un acaro predatore nel controllo delle popolazioni del «picudo peruano» sul Cotone, a valutare i danni reali che causa il coleottero giacchè un certo numero di bocci fiorali attaccati non arriva a cadere ed a studiare la possibilità di lotta chimica con diverse forme di applicazione del noto insetticida aldrin. I risultati delle osservazioni sono

i seguenti: 1) il sole distrugge fino al 76% dell'insetto nei bocci fiorali caduti dalle piante, le larve sono più suscettibili delle ninfe e queste più degli adulti; la mortalità è maggiore nei solchi orientati in direzione nord-sud; 2) i parassiti più importanti del periodo migliore dello sviluppo del Cotone, cioè durante la fruttificazione, sono *Catolaccus townsendi* Cruf. fino al 38% e *Microbracon vestitica* Vier. fino al 35% (l'acaro *Pediculoides ventricosus* Nenp. contribuisce fino al 14% d'individui distrutti); insieme, i due parassiti imenotteri e l'acaro predatore, arrivano al 54%; 3) al principio della stagione, la caduta dei bocci fiorali comprende un'alta percentuale di bocci attaccati dal «picudo», poi si riduce fino al 40% = 20%, permettendo, così, di arrivare al 60% = 80%; per ciò la valutazione dei danni dev'essere moderata; 4) nelle prove di lotta, si ottenne che i trattamenti precoci proteggessero il Cotone per 6 settimane; essi sono nocivi alla fauna entomologica benefica e specialmente a *Rhinacloa carmelitana*, un eterottero miride, però la stessa fauna benefica si riforma presto; i trattamenti ai fiori, oltre la innocuità verso la fauna suddetta, riducono la popolazione di adulti in maniera notevole; i trattamenti in polvere distruggono molto bene gli adulti ma nuocciono ugualmente agl'insetti ausiliari; 5) l'azione congiunta degli agenti fisici (sole) e biotici (parassiti e predatore), combinata con forme di controllo che non attaccano detti ausiliari, offre una soluzione al problema dell'*Anthonomus vestitus* Boh. sul Cotone in Perù.

A. CH.

RASSEGNA ECONOMICA - COMMERCIALE

1. — IN AUMENTO L'ESPORTAZIONE DELLE BANANE

L'esportazione delle banane ha continuato nell'espansione già manifestata nel dopoguerra, ma ad un ritmo più moderato, a causa, in primo luogo, di avversità climatiche. I paesi del centro America si mantengono tuttora in testa nel complesso della produzione, ma il sud America e l'Africa stanno rapidamente e costantemente guadagnando posizioni.

Riportiamo i seguenti dati sommari:

ESPORTAZIONE DELLE BANANE IN MIGLIAIA DI CASCHI

	<i>medie 1935-1939</i>	<i>1955</i>
Centro America	72.891	60.055
Asia	5.570	1.540
Sud America	18.761	44.684
Africa	12.475	24.260
Oceania	552	950
	<hr/> 110.249	<hr/> 131.489

Nel centro America la Costa Rica è il maggiore esportatore (oltre 14 milioni di caschi), segue Cuba/Panama con 12 e Honduras con 10; nel sud America un paese, l'Ecuador, è il massimo produttore mondiale (oltre 26 milioni di caschi): esso ha presentato negli ultimi anni un progresso prodigioso, tanto che l'esportazione è passata da 1.920 mila caschi nel 1935/39 a 26.150 mila nel 1955. Dall'Africa le maggiori esportatrici risultano sempre le Canarie (8.543 mila caschi), segue Ghana (ex Costa d'Oro) e Guinea francese (5.507 mila), poi Camerun francese (3.358 mila), indi Nigeria e Camerun (3.002 mila); Eritrea e la Somalia italiana mantengono il 5° posto con 1.595 mila caschi (l'aumento rispetto al 1939/45 è stato considerevole: i quantitativi esportati erano, allora, di 938.000 caschi).

Nel 1956 i rilievi concordano verso una diminuzione delle cifre esportate: nell'America centrale avversità climatiche hanno contrastato la coltura (nella sola area del Mar di Caribe 5 milioni di piante sono state abbattute dai cicloni). Al sud il Brasile si è mantenuto su alte cifre di produzione, ma, relativamente, l'esportazione è stata ridotta per le forti perdite nei trasporti. Nell'Ecuador la lotta contro le malattie, miglioramenti nei trasporti e negli imbarchi fanno prevedere che la parte esportata si sia mantenuta sui valori degli ultimi anni.

Per quanto riguarda le importazioni di banane, gli Stati Uniti mantengono sempre il primato con 64.839 mila caschi nel 1955, con una lieve contrazione, tuttavia,

rispetto alle cifre delle due precedenti annate. In Europa, Gran Bretagna e Francia sono i paesi di maggiore assorbimento (rispettivamente 13.838 mila e 11.872 mila caschi), segue la Germania occ. (9.398 mila), la Spagna (2.667 mila), Belgio/Lussemburgo (2.242 mila), Svezia (2.118 mila), Italia (1.973 mila) e Olanda (1.473 mila). Nel sud America, per l'Argentina, le stime valutano circa 7 milioni di caschi importati.

da: *Foreign Agriculture Circular U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. Washington D.C. - FD, 5-56, Sept. 1956.*

P. B.

2. — SITUAZIONE MONDIALE DEL MOHAIR

Come è noto le uniche fonti di produzione della lana di capra Angora, il Mohair, sono Turchia, Sud Africa e Stati Uniti. Si è osservato negli ultimi anni un aumento della produzione mondiale, che è salita dai 31 milioni di libbre nel 1950 a 43 nel 1955, aumento dovuto alla domanda accresciuta di un prodotto che ha superficie di origine limitata ed agli alti prezzi spuntati sul mercato mondiale, che hanno raggiunto le punte massime nel 1951 e nel 1954.

I consumi sono concentrati in Gran Bretagna e negli Stati Uniti (in quest'ultimo paese, però, si è notata una contrazione negli ultimi anni). Anche la Turchia è divenuta ora un'importante consumatrice, tanto che utilizza, nella sua industria tessile in espansione, metà della propria produzione. Gli stocks si sono accresciuti negli Stati Uniti e in Gran Bretagna.

TAB. 1. — PRODUZIONE IN MILIONI DI LIBBRE, PRODOTTO NON SGRASSATO

	<i>Medie 35/39</i>	<i>Medie 45/49</i>	<i>1950</i>	<i>1953</i>	<i>1955</i>
Turchia	15.3	13.3	12.9	16.5	17.5
U.S.A.	16.8	17.7	13.2	12.8	16.9
S. Africa	4.1(1)	3.7	3.5	6.2	7.6
Basutoland	0.9(1)	1.5	1.5	1.2	1.1
	37.1	36.2	31.1	36.7	43.1

(1) Medie 1937/39.

TAB. 2. — ANDAMENTO DEI PREZZI DI VENDITA E DI ESPORTAZIONE DEL MOHAIR IN TURCHIA
(cent. di doll. per libbra; cambio: 35.7 cent per 100 Kurus)

	<i>Prezzi medi</i>		<i>Prezzo medio</i>
	<i>Istanbul</i>	<i>Ankara</i>	<i>di esportazione</i>
Medie 1946/49	26	23	35
1950	72	52	69
1951	97	91	118
1952	71	70	83
1953	92	88	102
1954	121	118	105
1955	138	125	98

L'esportazione dalla Turchia, nel 1955, ha raggiunto 8.6 milioni di libbre; quasi la metà della produzione annuale: nel 1954 era scesa a 7.3 milioni dai 10 dell'annata precedente. La diminuzione nella domanda fu da attribuirsi alle larghe scorte di lana a prezzi bassi. L'esportazione dalla Turchia verso la Gran Bretagna si è mantenuta sugli stessi valori, ma sostanziali aumenti si sono avuti nelle esportazioni verso la Germania orientale e l'U.R.S.S. che, nel 1955, hanno ricevuto 1.8 milioni di libbre del prodotto.

Ecco alcuni dati relativi ai paesi di esportazione del Mohair dalla Turchia:

TAB. 3. — PAESI DI ESPORTAZIONE DALLA TURCHIA
(in migliaia di libbre)

	1938	1950	1953	1954	1955
Gran Bretagna	397	4.148	7.335	6.361	6.290
Germania or.	2.992(1)	—	—	220	1.022
U.R.S.S.	2.017	—	651	449	824
Spagna	—	—	99	35	133
Italia	578	90	197	74	83
Olanda	—	—	14	6	82
U.S.A.	19	2.054	171	59	73
Francia	173	786	758	79	22
Altri paesi	300	907	749	37	93
	6.476	7.985	9.974	7.320	8.622

(1) Germania di allora

La produzione degli Stati Uniti, di 16.9 milioni di libbre nel 1955, è stata più elevata del 16% rispetto al 1954. Per il 1956 era prevista una produzione di 18 milioni di libbre. Della produzione 1955, 6.052 milioni di libbre sono state esportate, di cui 3.866 in Gran Bretagna, 1.765 in Olanda e il resto in Belgio, Canada ed altri paesi.

Quanto ai consumi già accennammo al fatto che sono in gran parte concentrati in Gran Bretagna e Stati Uniti, ma la prima, negli ultimi anni, ha dimostrato una tendenza maggiore a stabilizzarli. In genere, occorre aggiungere, il Mohair è un tessile più costoso delle altre fibre e la sua domanda è più elevata in periodi di prosperità ed è caratterizzata da una maggiore elasticità.

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept of Agric. - F.A.S.
Washington D.C.-FW, 5-56, Sept. 1956
P. B.

3. — PRODUZIONE MONDIALE DEL LATTE NEL 1956

Riportiamo, per aggiornare gli elementi pubblicati nella Rassegna del numero precedente, i dati relativi alla produzione mondiale del latte nel 1956. Le cifre riguardano 22 paesi (più del 60% della produzione mondiale) e rilevano un aumento del 2% rispetto all'annata precedente. Particolarmente importanti sono gli incrementi osservati in Europa, dove solo in Francia, Svezia e Danimarca si sono manifestate sensibili

riduzioni, Finlandia e Gran Bretagna hanno presentato, invece, considerevoli aumenti: la prima, nel 1955 importatrice di burro, nel 1956 è divenuta esportatrice; nella seconda il latte esuberante ai consumi diretti domestici è stato assorbito nell'industria casearia.

Nell'emisfero occidentale la più alta percentuale di aumento va ascritta al Messico: 10%. Gli Stati Uniti hanno superato le cifre del 1955 di 3.5 miliardi di libbre.

Nuova Zelanda ed Australia hanno pure segnalato cifre primato: le condizioni di alimentazione del bestiame sono state buone e la produzione è stata in aumento.

	<i>Produzione</i> 1956	<i>Variazioni rispetto al</i> 1954 (in milioni di libbre)	
		1954	1955
Canada	17.600	+ 698	+ 367
Messico	4.600	+ 718	+ 423
Stati Uniti	127.000	+ 5.006	+ 3.446
Cuba	1.690	+ 37	+ 15
Austria	5.800	+ 203	+ 216
Belgio	8.450	+ 285	+ 167
Danimarca	11.300	— 592	— 21
Finlandia	7.000	+ 575	+ 619
Francia	39.400	— 3.503	— 1.006
Germania occ.	38.100	+ 505	+ 827
Grecia	725	+ 138	+ 24
Irlanda	5.300	— 200	+ 47
Italia	18.000	+ 151	— 51
Lussemburgo	400	— 1	— 5
Olanda	13.000	+ 33	+ 68
Norvegia	3.725	+ 81	+ 70
Svezia	8.880	— 754	— 293
Svizzera	6.400	+ 247	+ 192
Gran Bretagna	25.800	+ 1.704	+ 1.966
Argentina	11.200	+ 620	+ 17
Australia	15.105	+ 1.931	+ 1.088
Nuova Zelanda	11.780	+ 875	+ 560

da: *Foreign Agriculture Circular*

U.S. Dept of Agric. - F.A.S.

Washington D.C. - FD, 12-56, Oct. 1956

P. B.

4. — PRODUZIONE MONDIALE DEL COTONE 1956-1957

La produzione del 1956-57 è stimata di 38.9 milioni di balle (da 500 libbre), inferiore dell'1,5% a quella del 1955-56, che fu di 39.5 milioni di balle. Una diminuzione si è avuta negli Stati Uniti (di 1.5 milioni di balle) e di 0.4 milioni nel Messico mentre la restante parte del mondo libero ha manifestato un incremento di 0.6 milioni ed i paesi comunisti di 0.7.

La superficie investita ha presentato una riduzione del 2.3% rispetto all'anno precedente (specie negli Stati Uniti, Messico ed America centrale).

Circa i tipi di cotone prodotti si osserva un aumento di quelli asiatici a fibra corta (India, Pakistan, Burma) che si aggira sul 10%; un aumento dei cotonei a fibra lunga dell'11%: gran parte dovuto all'espansione della varietà Menoufi in Egitto e poi della Karnak, pure in Egitto, della varietà americo-egiziana Pima S-1, della peruviana Pima Karnak, della sudanese Sakel ed infine, ma in piccola quantità, della Sea Island delle Indie occidentali; la produzione, invece, dei tipi Upland ha presentato una riduzione che si valuta sul 3% rispetto all'anno precedente.

Si riportano alcuni dati riassuntivi:

Tab. 1. — SUPERFICIE INVESTITA E PRODUZIONE NEL 1956

	<i>Superficie</i> (in migliaia di acri)	<i>Produzione</i> (in migliaia di balle)
Nord America	18.175	15.420
Sud America	7.268	2.941
Europa	1.422	621
Asia	38.056	10.894
Africa e Oceania	8.279	3.254
Totale mondiale	79.600	38.930
Mondo libero (esclusi S.U.)	46.624	16.247
Paesi comunisti	17.315	9.415

Tab. 2. — ANDAMENTO DELLA SUPERFICIE INVESTITA E PRODUZIONE
DEI CINQUE MAGGIORI PAESI COTONICOLI

		<i>Stati Uniti</i>	<i>India</i>	<i>Messico</i>	<i>Egitto</i>	<i>Pakistan</i>
Superficie (migliaia di acri)	medie '35/'39	27.788	24.204	725	1.821	—
	medie '45/'49	21.258	11.306	1.034	1.367	2.965
	1954	19.251	18.684	1.820	1.639	3.185
	1955	16.928	20.230	2.700	1.885	3.540
	1956	15.661	20.000	2.130	1.716	—
	medie '35/'39	13.149	5.348	334	1.893	—
Produzione (migliaia di balle)	medie '45/'49	12.104	2.304	577	1.456	1.024
	1954	13.696	4.400	1.780	1.598	1.300
	1955	14.721	3.800	2.250	1.535	1.420
	1956	13.268	4.200	1.800	1.523	1.400
	medie '35/'39	13.149	5.348	334	1.893	—

Prospettive della produzione mondiale per il 1957-58: le previsioni, ovviamente, non possono essere che di larga approssimazione. Le indicazioni attuali, tuttavia, prospettano una produzione 1957-58 uguale o leggermente superiore a quella del 1956-57,

in grazia di una raggiunta stabilità nei prezzi. Espansioni della coltura sono previste in India, Pakistan, Sudan, Nigeria, Spagna, Grecia e nel vicino Oriente. Anche i paesi sovietici prevedono un sostanziale aumento della produzione cotoniera nei prossimi 5 anni, attraverso nuove coltivazioni irrigue. Anche per la Cina sono annunciati incrementi produttivi associati ad un aumento del consumo interno.

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept of Agric. - F.A.S.
Washington D.C. - FC, 10-56, Nov. 1956
P. B.

5. — PRODUZIONE MONDIALE DEL CAFFÈ

La produzione totale in caffè verde per l'annata 1956-57 è stimata dal Foreign Agriculture Service in 47,3 milioni di sacchi (da 132 libbre ciascuno), con una diminuzione del 6% rispetto a quella del 1955-56, ma superiore del 14% alle medie prebelliche.

La produzione esportabile è valutata ora di 36,5 milioni di sacchi, in confronto ai 43,5 del 1955-56 e dei 33,8 del 1954-55. Il declino nell'ultima annata si è manifestato specialmente nello Stato di Paraná in Brasile, ma anche in San Paolo ed in altre zone brasiliane le avverse condizioni climatiche hanno contrastato la coltura.

Il ciclo settennale del caffè: riportiamo, sempre da Foreign Agriculture Circular, alcune interessanti considerazioni sugli andamenti ciclici della produzione cafeeicola, che sono stati messi in evidenza dalla Federal Trade Commission statunitense. Nella produzione del caffè, con alcune eccezioni naturalmente, si possono riconoscere le seguenti fasi:

- 1) declino della produzione accompagnata da aumento di prezzo;
- 2) aumento e successivamente declino della produzione accompagnata da un livellamento o da una diminuzione nei prezzi, che, tuttavia, non cadono mai al livello precedente;
- 3) aumento della produzione accompagnata da una riduzione nei prezzi alla fine del ciclo.

Con l'annata di produzione 1955-56 saremmo alla fine del ciclo settennale, che ha avuto inizio nel dopoguerra.

Previsioni per il 1957-1958: le indicazioni sembrerebbero orientate verso una produzione di 56 milioni di sacchi e verso una parte esportabile di 47 milioni di sacchi (di cui 22 di provenienza brasiliana).

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept of Agric. - F.A.S.
FCOF, 5-56, Dec. 1956

P. B.

BIBLIOGRAFIA

A. DEMOLON — PRINCIPES D'AGRONOMIE. Tome II. CROISSANCES DES VÉGÉTAUX CULTIVÉS. Dunod, Paris, 1956.

Questa pubblicazione, di importanza fondamentale, completa le opere pubblicate del grande Maestro A. DEMOLON, deceduto nell'ottobre del 1954.

L'Autore, membro dell'Accademia delle Scienze e dell'Accademia d'Agricoltura di Francia, ha inteso scrivere questa pubblicazione per gli agronomi, per fornire a loro un complesso di nozioni generali, indispensabili per la loro attività, specie quando si tratti valutare i rapporti dei diversi fattori che agiscono nel processo produttivo delle piante agrarie. La trattazione è condotta sulla base dei dati sperimentali, tratti dalle esperienze di laboratorio nel campo della fisiologia vegetale, della biochimica e della ecologia, e più largamente dagli insegnamenti che si conseguono dalla esperienza che viene condotta in campo, cioè nelle stesse condizioni dove si svolge l'agricoltura.

Quest'opera, che merita di essere conosciuta soprattutto dai tecnici dell'agricoltura, si compone di quattro parti nelle quali sono trattati i seguenti problemi: microclima delle colture, atmosfera e vegetazione, sistema radicale, l'acqua, la nutrizione minerale, azoto, fosforo e zolfo, potassio e sodio, calcio, magnesio e altri elementi minerali, fenomeni di tossicità in agricoltura, rapporto tra la pianta e il mezzo biologico, legge dello sviluppo dei vegetali, concimazione, resa e qualità dei prodotti e la sperimentazione in agronomia.

La pubblicazione è corredata di grafici, di dati e di fotografie. In appendice essa riporta riferimenti e illustrazione sull'analisi dei vegetali.

A. MAR.

JAMES GILLESPIE - P. HATHAWAY — A TEXTBOOK OF GENERAL AGRICULTURE. McDonald, London, 1956.

Questo volume è stato compilato per lo studio dell'agricoltura inglese. Nella trattazione gli Autori, che hanno avuto particolare cura nell'illustrare i diversi capitoli che, per tradizione, costituiscono il trattato di agricoltura, hanno inserito elementi, dati e conoscenze tratte dalla attività pratica, per cui il libro costituisce un buon testo, sia dal lato scientifico che tecnico per coloro che sono interessati a conoscere l'agricoltura inglese, e non solo dal lato tecnico scientifico.

La trattazione è suddivisa in 27 capitoli, con numerose appendici. Gli argomenti svolti costituiscono un quadro efficace della agricoltura inglese, basata questa principalmente sulla coltura dei cereali, per ciascuno dei quali vengono illustrati i

sistemi di coltura, delle leguminose da seme, delle piante foraggere e sugli allevamenti, di cui viene trattato delle singole specie e razze allevate, ecc.

L'opera, corredata di numerose fotografie, fornisce dati e conoscenze utili anche per coloro che si trovano a seguire l'attività agraria di regioni che possono presentare aspetti comparabili con quelli dell'agricoltura inglese.

A. MAR.

PIERRE TISSOT — AGRICULTURE GÉNÉRALE. J.B. Baillière et Fils, Editeurs, Paris, 1955.

Questa opera di Agronomia Generale che PIERRE TISSOT, Direttore dell'Istituto Agronomico Nazionale, ha compilato, ha lo scopo di far conoscere, in modo semplice ma razionale, le nozioni indispensabili e che non possono essere ignorate, a tutti coloro che direttamente o indirettamente svolgono la loro attività nel campo produttivo della agricoltura.

Il libro è scritto con semplicità e chiarezza, ed è quindi alla portata di quanti possono essere interessati a completare e perfezionare le loro conoscenze di agricoltura.

La trattazione è composta di quattro parti: nella prima è riportato lo studio del mezzo (fattori del clima, formazione e classificazione dei terreni, loro composizione, proprietà fisiche, chimiche e biologiche); nella seconda è riferito sugli organi della pianta e sui semi nell'agricoltura; nella terza i miglioramenti dei fattori del mezzo (miglioramenti fisici, meccanici, biologici e chimici del suolo, concimi chimici, fertilità e concimazione); nella quarta miglioramenti e selezione della pianta.

Il volume è corredato di disegni, grafici e fotografie.

A. MAR.

U.N.E.S.C.O. — ARID ZONE RESEARCH. VI. Plant Ecology. Reviews of Research. Unesco, 1955, doll. 7,44, sterl. 2,50.

Il Comitato consultivo di ricerche sulle zone aride, dell'Unesco, nella sua seconda sessione, tenutasi a Parigi nel settembre del 1951, raccomandava che nel programma di lavoro per il 1952, l'Organizzazione invitasse degli esperti a presentare rapporti che facessero il punto delle ricerche sulla ecologia vegetale delle regioni aride e semi-aride. Questi rapporti avrebbero dovuto riguardare 10 regioni diverse, che sarebbero state indicate e dovevano essere impostate sullo studio delle piante spontanee che potessero prestarsi alla coltura sistematica.

All'inizio del 1952 dieci specialisti in ricerche di ecologia vegetale in zone aride vennero invitati a compilare i loro rapporti. Questi vennero sottoposti ad un comitato nel settembre 1952, il quale a sua volta li raccomandò al Direttore generale per la pubblicazione.

Nel presente volume sono contenuti i suddetti rapporti, in lingua inglese o in lingua francese, ciascuno seguito da una bibliografia.

I Rapporti riguardano diversi paesi: Afganistan, India, Pakistan, Iran, Israele, Turchia, America Latina, Australia, Irak, Giordania, Libano, Arabia Saudita, Siria e Yemen, Egitto, Eritrea, Sudan, Africa Occidentale, Unione del Sud Africa, Africa Nord occidentale, Stati Uniti e Canada, Africa tropicale orientale.

A. MAR.

U.N.E.S.C.O. — ARID ZONE RESEARCH - PLANT ECOLOGY - PROCEEDINGS OF THE MONTPELLIER SYMPOSIUM. Unesco, 1955.

I rapporti pubblicati nel 1955 sull'opera dell'Unesco, dal titolo: *Plant Ecology - Review of Research*, hanno servito, come materiale di trattazione e di informazione generale, alla riunione tenutasi in autunno del 1953, per studiare lo stesso problema, all'Istituto di Botanica della Università di Montpellier. A questa riunione oltre ai membri del Comitato consultivo per le ricerche sulle zone aride, rappresentanti di 15 paesi, parteciparono anche delegati di Istituzioni specializzate delle Nazioni Unite, e Organizzazioni non governative, di carattere scientifico e tecnico.

La presente pubblicazione contiene varie relazioni presentate dai singoli specialisti, inquadrare nei diversi problemi posti come oggetto di trattazione, quali: caratteri morfologici e fisiologici della vegetazione, fattori climatici, ecoclimatici e idrologici che influiscono sulla vegetazione, il terreno e la vegetazione, altri fattori.

A. MAR.

Dr. EMILIA BIASUTTI OWEN — THE STORAGE OF SEEDS FOR MAINTENANCE OF VIABILITY. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England, 1956, sc. 20.

La presente pubblicazione, compilata da E. BIASUTTI OWEN, del Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops, Hurley, Berks, con la collaborazione, per un capitolo, dal titolo «Aspetti genetici sulla conservazione dei semi» di T. ASHTON, del Commonwealth Bureau of Plant Breeding and Genetics, Cambridge, porta un notevole contributo alla conoscenza del potere germinativo dei semi.

La trattazione è composta di dieci capitoli nei quali sono trattati diversi problemi come longevità dei semi, fattori che agiscono sulla germinabilità dei semi conservati, rapporti tra umidità atmosferica relativa e grado di umidità dei semi, l'essiccamento per la conservazione dei semi, sistemi e materiale impiegati nell'essiccamento, conservazione dei semi, variazioni nella perdita della germinabilità dei semi conservati, potere germinativo latente nei semi conservati, trattamento dei semi per la loro conservazione, dati sulla longevità e conservazione di semi di piante particolari.

A. MAR.

B.G. CHRISTIDIS - G.J. HARRISON — COTTON GROWING PROBLEMS. Mac Graw-Hill Book Company, New York, 1955, Doll. 9,75.

Questa pubblicazione sui problemi della coltura del cotone, compilata da BASIL G. CHRISTIDIS, professore di Agronomia alla Università di Tessalonica e Direttore dell'Istituto per lo studio del cotone di Sindos, con la collaborazione di GEORGE J. HARRISON, agronomo alla «Cotton Field Station», Shafter, California, costituisce uno dei trattati più completi e più moderni tra i numerosi che esistono sulla coltura di questa importante pianta tessile.

L'Autore si è posto lo scopo di compilare un trattato che fosse aggiornato del ricco materiale scientifico e sperimentale conseguito in questo ultimo periodo intorno alla pianta del cotone e alla sua coltura, da offrire soprattutto ai cotonicoltori, perchè aggiornino i loro sistemi di coltura tradizionali e quindi possibili di notevoli miglioramenti.

Il lavoro che è condotto con metodo, riporta oltre la notevole serie di dati sperimentali di provenienza soprattutto dalla attività tecnica e scientifica degli Stati Uniti di America, anche risultati di ricerca e di studio conseguiti in territorio greco.

La trattazione è composta di 6 parti nelle quali sono esaminati i seguenti problemi: le varietà, la rotazione, il seme, la coltura, i sistemi colturali, le malattie e i parassiti e la raccolta del prodotto.

Il volume è corredato da numerose fotografie e diagrammi.

A. MAR.

O.E.C.E. — LES PRODUCTIONS PRINCIPALES DES TERRITOIRES D'OUTRE-MER: LE CACAO. Organisation Européenne de Coopération Economique, Paris, 1956, fr. 600, doll. 2,00.

Il presente studio fa parte di una serie di pubblicazioni che trattano delle possibilità e sviluppo di certe colture per prodotti di esportazione delle terre d'oltremare.

Il volume, di carattere monografico, secondo della serie, è dedicato al cacao. Gli argomenti trattati sono: l'evoluzione della produzione e dei prezzi, fattori determinanti della produzione e prospettive dell'offerta, la domanda, le fluttuazioni dei prezzi e meccanismo del mercato. I capitoli trattati sono integrati da altre parti riportate come annessi e nelle quali viene riferito ampiamente sugli aspetti tecnici della produzione, sui fattori che agiscono sull'offerta, sul commercio del cacao nei paesi produttori, sulla domanda, funzionamento del mercato, sulla determinazione del prezzo, sulla evoluzione dei prezzi dalla fine della guerra, sulle misure da prendere per aumentare la produzione.

L'opera è corredata di grafici e di tavole, utili alla conoscenza del complesso problema produttivo e commerciale del cacao, nel vasto quadro dei paesi di produzione e di consumo.

A. MAR.

JÚLIO CÉSAR MEDINA — O SISAL. Secreteria da Agricultura do Estado de Sao Paulo. Diretoria de Publicidade Agricola, 1954 San Paolo, Brasile.

Il sisal, come pianta economica coltivata, è una delle ultime ad aggiungersi alla lunga serie delle piante tropicali. La sua importanza, come pianta di fibra vegetale, è di questi ultimi 30 anni e quindi la coltura è venuta estendendosi secondo principi e pratiche spesso empiriche e tradizionali. Nel Kenia e in Tanganika, data l'importanza della coltura, si iniziarono studi e prove sperimentali sui numerosi problemi della coltura del sisal; la «East African Research Institute» di Amani (Tanganika) è venuta organizzando e svolgendo un piano di studio ed ha contribuito notevolmente, nel campo della genetica e miglioramento del genere agave; a Mlingano (Tanganika) sorse la prima «Sisal Research Station»; nel 1941 venne costituito l'«High Level Sisal Research Station» a Thika (Kenia). In seguito centri per lo studio e la sperimentazione del sisal sorsero nel Congo Belga, nell'Africa Equatoriale Francese, nella Costa d'Avorio, al Madagascar e a Campinas. All'Istituto Agronomico di Campinas, nello Stato di San Paolo, da 10 anni si vennero compiendo studi e ricerche su questa pianta.

La letteratura sulla coltura del sisal è piuttosto vasta; più di frequente si tratta di lavori che riguardano determinati problemi sul sisal.

JÚLIO CÉSAR MEDINA, Ingegnere agronomo alla Scuola Superiore di Agricoltura «Luis de Queirós» e tecnico alla Sezione per le Piante da Fibra all'Istituto Agronomico di Campinas, ha compilato il presente lavoro sul sisal che ha carattere monografico e che costituisce un apporto notevole alle opere e trattati di agricoltura tropicale. La pubblicazione, corredata di interessanti fotografie e di grafici, è composta di 24 capitoli nei quali i principali problemi della coltura, dalla parte botanica al clima e al terreno, dalla tecnica colturale alla lavorazione del prodotto e ai parassiti, trova ampia ed esauriente trattazione.

A. MAR.

GUIDA ALLA CAMPAGNA GRANARIA 1956-57. Edizioni «L'Informatore Agrario» Palazzo dell'Agricoltura di Porta Nuova, Verona, 1956. L. 300.

È uscita la «Guida alla Campagna Granaria 56-57» edita da L'Informatore Agrario. Detta pubblicazione, redatta dal Dr. ALBERTO TRENTIN, Direttore dell'Istituto di Genetica «Nazareno Strampelli» di Lonigo, consta di 40 pagine nel formato di cm. 27,5 × 40, stampate a più colori ed illustrate con la riproduzione di 58 varietà di grano.

I testi — completi, pratici e perfettamente aggiornati — descrivono sia i frutti teneri che i duri e seguono l'intero ciclo della coltura, dalla preparazione del terreno e semina sino al raccolto, difesa e conservazione; sono trattati ampiamente anche gli aspetti economici della coltura stessa con interessanti conti culturali riferiti ai vari sistemi di conduzione.

Il numero è completato da tabelle, da elenchi dei fertilizzanti semplici e complessi in commercio, antiparassitari nonchè dei relativi prezzi, indirizzari, ecc.

A WORLD GEOGRAPHY OF FOREST RESOURCES. Edito dalla American Geographical Society, New York, 1956, pp. 736, Dollari 12,50.

Questo libro presenta una serie di studi monografici relativi alle risorse forestali di ciascuna parte del mondo considerate sotto l'aspetto della funzione naturale e di quella che si può considerare imposta dall'uomo. Valenti studiosi di problemi forestali in gran numero hanno collaborato (per il bacino Mediterraneo il Prof. GIORDANO) al grosso volume, il quale per la maggior parte riguarda lo studio delle foreste come sorgente di materia prima essenziale. Viene descritto in che cosa consiste il materiale ricavato dalle foreste come e dove viene lavorato e viene anche esaminato il problema tuttora insoluto della richiesta continua, varia e sempre in aumento, di legname che i boschi attuali non possono più fornire. Alcuni studi considerano anche le relazioni fra i fattori ambientali (piogge, temperature, terreno) e la natura delle foreste e così pure le relazioni fra l'ambiente umano (popolazioni, istituzioni, necessità) e i boschi. Uno sguardo profondo viene dato, inoltre, alle ragioni della lotta fra le due opposte idee di quelli che vorrebbero abbattere le foreste per destinare il terreno ad usi più redditizi e immediati e di quelli che vorrebbero mantenerle e accrescerle allo scopo della conservazione del suolo, della vita vegetale, e per sfruttare tutti i vantaggi delle pendici boschive. Attraverso un'esposizione continuamente documentata, ricca di carte e di illustrazioni, il libro fornisce un insieme di

informazioni essenziali per coloro che si occupano di problemi forestali, geografici, ecologici, di conservazione del suolo e per tutti coloro che vogliono formarsi un'idea delle risorse naturali presenti e future del mondo.

A. ME.

FERDINANDO MILONE — L'ITALIA NELL'ECONOMIA DELLE SUE REGIONI.

Ed. Scient. Einaudi, pp. 1300, L. 12.000, Torino, 1955.

Il successo incontrato da quest'opera sta a dimostrare la sua bontà ed importanza quale unico lavoro moderno della letteratura economica italiana che riunisca, in una visione di assieme e di dettaglio, l'eterogeneità dell'economia delle nostre diverse regioni. Questa sintesi è stata possibile dopo una fatica settennale dell'A., professore di geografia economica all'Università di Roma, in questo ampio volume che non risulta però una semplice e arida raccolta di singole monografie regionali, stese su una falsariga comune per dar loro una certa unicità. L'A. le ha invece svolte come tessere di un ben maggiore mosaico ed è riuscito a dare così un quadro completo dell'economia italiana, ponendo ogni argomento, sia esso il risultato dell'ambiente naturale oppure della sola attività dell'uomo, nel suo giusto posto e, in genere, nella regione ove esso assume maggiore importanza.

Naturalmente ogni singola monografia inizia con brevi richiami storici e con la descrizione geografica e fisica della regione trattata; ma tutto questo serve solo per entrare nel vivo delle questioni che sono esposte, più che altro, nel loro aspetto economico (agricoltura, industria, commercio e mezzi di comunicazione, turismo, attività bancarie e finanziamenti statali, ecc.) e, inquadrato nel più ampio campo nazionale, meglio spiegare le loro origini, il loro sviluppo e le previsioni per il futuro.

Si succedono così 16 densi capitoli, uno per ogni regione, e precisamente: il Piemonte e la Val d'Aosta; la Lombardia; le Tre Venezie; la Liguria; l'Emilia; la Toscana; l'Umbria; le Marche; il Lazio; gli Abruzzi e il Molise; la Campania; la Puglia; la Basilicata; la Calabria; la Sicilia; la Sardegna. Ogni capitolo è corredato da numerose tabelle, per un totale di 208, e cartine, per un totale di 82. Il volume è inoltre completato da una minuziosa bibliografia ragionata che, pur essendo ripartita per regioni, è raccolta a fine volume ed occupa, da sola, ben 130 pagine. Infine il sommario e 4 indici (delle tabelle, delle cartine, per argomenti regionali e per materie, dei nomi geografici).

Il volume, la cui lettura consente l'attuale dettagliato panorama geografico economico dell'Italia, non dovrebbe mancare non solo nelle nostre rappresentanze all'estero, ufficiali o di attività economiche private, ma dovrebbe avere ampia diffusione anche fra i nostri connazionali che, specie se mancano dall'Italia da qualche tempo, ne trarrebbero un quadro sicuro per poterla meglio far conoscere a coloro con cui sono in rapporti affari o di amicizia.

G. R.

PANDURANG V. SUKHATME — SAMPLING THEORY OF SURVEYS WITH APPLICATIONS. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1953.

Il Prof. PANDURANG V. SAKHATME della F.A.O. per la parte statistica nella Divisione Economia, e dell'Indian Council of Agricultural Research, New

Delhi, India, ha pubblicato questo lavoro che tratta dei metodi di indagine statistica nei problemi di agricoltura e di economia agraria. La trattazione, che oltre la parte teorica largamente sviluppata, contiene numerose esemplificazioni pratiche, è indirizzata a studenti e studiosi dei problemi di agricoltura e particolarmente a coloro che si dedicano ai rilievi di carattere statistico-economico agrario, nella indagine sulle aree a coltura, sulla produzione, sulle rese, sui danni alle colture provocati dai parassiti, sugli allevamenti e loro produzioni, sui prodotti della pesca e su ogni altra branca della produttività agraria.

A. MAR.

HANDELSDÜNGER UND BODENKONTROLLE. Bergbau-Handel, Gesellschaft für Ausfuhr und Einfuhr von Bergbaurezeugnissen M.B.H., Berlin W. 8, Jägerstrasse 55.

Il volume illustra l'iniziativa del governo della Germania orientale di sottoporre i terreni coltivati del proprio territorio ad analisi ad ogni quadriennio. Le analisi vengono compiute dagli appositi istituti di ricerche agrarie, in particolare dagli Istituti di Lipsia e di Dresda, i cui incaricati compiono anche il rilievo in campagna e la raccolta di ogni altra notizia utile.

Il risultato delle analisi viene fornito ad ogni coltivatore in maniera molto semplice, indicando sulla mappa della azienda, per ogni campo coltivato, le esigenze in fosforo potassio e calcio (quest'ultimo come risultato indiretto della reazione del suolo) a seconda delle colture future.

Il lavoro di indagini ha già assunto un notevole sviluppo, basti pensare che in soli 4 anni, dal 1951 al 1954, sono state effettuate circa 8 milioni di prelievi e relative analisi: nel volumetto sono indicate appunto le modalità sinora seguite per compiere il lavoro nel modo più speditivo e più sicuro possibile.

G. R.

HENRY BESAIRIE — CARTE GEOLOGIQUE DE MADAGASCAR. Haut Commissariat de Madagascar e Dependances, Service Geologique, 1956.

Sono state pubblicate a cura del Servizio Geologico del Madagascar, le carte geologiche del Madagascar, isole Comore e Diego Suarez alla scala 1/500.000 in 13 fogli, aggiornate da HENRY BESAIRIE. Le riproduzioni, a cura del Servizio Geografico del Madagascar, sono molto nitide ed ogni foglio contiene, oltrechè la rappresentazione geologica del settore considerato, anche una sezione, una chiara leggenda ed abbondanti riferimenti ai rilievi ed agli AA. degli stessi.

RED.

INSTITUTE DE RECHERCHES POUR LES HUILES ET OLEAGINEUX. MANUEL DE L'HUILERIE DE PALME. Pp. 90 + 74, varie tabelle. I.R.H.O., Paris, 1956, ed. ciclostilata.

L'Institut de Recherches des Huiles et Oleagineux (I.R.H.O.) ha curato la redazione e la pubblicazione ciclostilata di un « manuale pratico » che possa essere di guida ai dirigenti di un moderno oleificio da palma, che segua però il cosiddetto sistema « classico » di lavorazione.

Il manuale presenta, la vasta materia ripartendola in 4 parti: Generalità; Tecnologia, Controllo, Organizzazione. In tal modo, pur senza presentare ripetizioni, la materia è esposta dai diversi punti di vista e nei suoi importanti aspetti tecnici e organizzativi. Numerose tabelle, con la composizione media dei prodotti nelle diverse fasi, e diversi diagrammi di lavorazione meglio contribuiscono a facilitare, al profano, la comprensione e l'importanza degli argomenti trattati e, al tecnico che si accinge ad entrare in uno stabilimento, le ragioni delle distinte esigenze tecniche e organizzative.

G. R.

L'ECONOMIE DES CORPS GRAS DANS LA ZONE FRANCAISE. Due volumi in ciclostile, pp. 105-290, 1955-56.

I due volumi, editi dal « Commissariat général au plan de modernisation et d'équipement » attraverso il « Comité d'étude de l'intégration économique de la Métropole et des pays d'outremer » costituiscono un completo insieme di dati che servono ad illustrare la situazione della produzione, consumo, trasformazione ed esportazione di tutte le materie grasse esistenti in Francia e nei territori francesi. Particolarmente importanti le considerazioni sulla situazione futura del mercato delle materie grasse il cui andamento generale viene previsto fino al 1960. Tale situazione può essere collegata a una serie di problemi che interessano l'agricoltura italiana (la produzione di olio della Tunisia ad esempio) ed eventualmente ai più vasti problemi dell'inserimento della agricoltura francese nel mercato comune europeo.

A. ME.

E. T. HALNAN, I. MOSKOVITS, T. THRELKELD — PROBLÈMES D'ALIMENTATION ANIMALE EN EUROPE. Efforts vers l'autarcie. Vol. di pp. 154, pubblicato congiuntamente dalla F.A.O. e dall'Associazione Europea di Zootechnia - n. 51 della collezione F.A.O. e n. 3 dell'Ass. Eur. di zoot., Roma, marzo 1956, doll. 1.50.

Lo studio sull'importante problema dell'alimentazione animale in Europa è stato preparato dai tre autori indicati, di cui il primo è professore alla Scuola di agricoltura dell'Università di Cambridge ed esperto della F.A.O. e gli altri due sono specialisti di questioni agricole e zootecniche presso la F.A.O. Il testo è una elaborazione, da parte dei suddetti autori, dell'abbondante materiale, costituito da studi e comunicazioni presentati alla riunione tecnica organizzata, congiuntamente dalla F.A.O. e dall'Associazione europea di zootechnia, con il concorso materiale della OECE, nel marzo 1953 a Parigi.

Sono esposte nel lavoro le tendenze registrate recentemente in Europa nel campo della produzione e dell'utilizzazione degli alimenti del bestiame, i problemi tecnici connessi all'utilizzazione degli alimenti da parte del bestiame, i problemi particolari dell'alimentazione dei bovini, suini, volatili. Il problema della trasformazione degli alimenti in prodotti utili all'uomo sono differenti da paese a paese, ma i fatti scientifici sui quali riposano i programmi di miglioramento sono praticamente gli stessi ovunque.

L'opera è assai ricca di dati nel testo e tabellari e presenta un quadro aggiornato delle tendenze odierne in fatto di alimentazione del bestiame in Europa: essa interessa, quindi, particolarmente i quadri agricoli e gli specialisti dei paesi europei, ma non manca di offrire un certo interesse anche agli agronomi extra-europei, perchè i risultati dei lavori di ricerca che vi sono esposti e le soluzioni che vengono prospettate, possono aver valore anche per il miglioramento dell'alimentazione del bestiame in altre regioni.

P. B.

P. Z. MACKENZIE - R. M. SIMPSON — THE AFRICAN VETERINARY HANDBOOK. Seconda edizione 1955. Vol. di pp. 281. Isaac Pitman and Sons, Nairobi, Kenya. Scellini 18.

È uscita la seconda edizione di questo interessante volumetto che descrive le malattie del bestiame, quadrupedi e volatili, delle varie regioni africane, a cura di P. Z. MACKENZIE, ispettore veterinario anziano del servizio veterinario del Sudan e di R. M. SIMPSON, del Dipartimento del servizio veterinario del Kenia. La presente edizione contiene, rispetto alla precedente, altre informazioni che completano ed aggiornano la materia secondo le odierne conoscenze ed inoltre delle utilissime tabelle diagnostiche che facilitano appunto il riconoscimento delle varie affezioni. Contiene, inoltre, il dosaggio di molti dei medicamenti suggeriti nel trattamento delle malattie.

Il manuale ha un carattere di grande semplicità sia nella descrizione dei sintomi e delle cause delle diverse affezioni, sia nelle indicazioni dei trattamenti e della profilassi. Esso è, perciò, utilissimo ad allevatori, tecnici e veterinari ed anche a studenti e a tutti coloro che desiderino avere brevi, ma sicure notizie sulle molte infermità che colpiscono gli animali domestici in Africa. È stato, appunto, nell'intento di compilare un manuale pratico, che gli Autori hanno limitato al minimo indispensabile l'uso dei termini scientifici: chi non avesse che una sommaria conoscenza della materia può utilmente consultare il glossario alla fine del volume, nel quale sono sinteticamente descritti i vari termini usati.

P. B.

CLAUDE W. EDGERTON — SUGARCANE AND ITS DISEASES. Louisiana State University Studies. Biological Science, Series Number three, 1955, \$ 5.00, pp. 291.

Il volume appartiene ad una serie speciale edita dalla Università della Luisiana (Baton Rouge Louis U.S.A.) nella quale sono raccolti gli scritti del personale della Università, insegnanti e studenti, quando il soggetto rivesta una particolare importanza nel campo del progresso scientifico tecnico e sociale e riguardi in particolar modo lo Stato della Luisiana. Una delle principali colture di questo Stato, la canna da zucchero, viene perciò studiata dall'autore in uno degli aspetti più interessanti: le cause patogene. Dopo una descrizione sommaria della pianta e delle varietà esistenti nella Luisiana, la maggior parte del volume è dedicata allo studio delle malattie da funghi, batteri e virus che colpiscono la canna da zucchero e riporta i risultati delle più moderne ricerche in tutti i campi attinenti a questo settore della fitopatologia. Una estesa bibliografia e una serie numerosa di buone fotografie completano il volume che potrebbe prendersi ad esempio come pubblicazione scolastica razionalmente condotta e destinata agli studiosi che desiderino approfondire ed esten-

dere al massimo le loro conoscenze in un campo determinato. Il libro infatti rappresenta la tipica tendenza degli Istituti americani di creare, attraverso un complesso di mezzi didattici completi, moderni e perfettamente aderenti allo scopo, una mentalità specialistica e con corredo di nozioni ciascuna delle quali mira al completamento funzionale del futuro tecnico.

A. ME.

R.J. PICHEL — LES POURRIDIES DE L'HÉVÉA DANS LA CUVETTE CONGOLAISE. Publications des l'Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo Belge (I.N.E.A.C.). Série technique n. 49, 1956, pp. 480, Frs. 400.

Le osservazioni e gli studi di ben sette anni della Divisione dell'*Hevea* dell'INEAC del Congo sono riportate in questo bel volume che rappresenta l'opera più completa che tratti dei marciumi della più diffusa pianta da caucciù. I principali marciumi dell'*Hevea* erano già stati studiati specialmente nelle piantagioni dell'estremo oriente, ma finora poco era stato fatto per le piantagioni africane dove questo genere di malattie è comparso in un tempo relativamente recente. La importanza di questa opera è dovuta principalmente al fatto che lo studio è condotto in modo da considerare gli aspetti caratteristici del problema dei marciumi dell'*Hevea* dal punto di vista della ricerca dei metodi di lotta. Questi ultimi sono stati finora pochissimo studiati e si attende che i fitopatologi possano dire una parola definitiva su alcuni che si trovano in via di sperimentazione.

Il complesso delle osservazioni contenute in questo volume (la descrizione dei principali parassiti che provocano i marciumi, la biologia dei parassiti e il comportamento della pianta colpita, i risultati sperimentali sulla epidemiologia e sulla efficacia di alcuni mezzi di lotta ottenuti a Yangambi) potranno avere un valore determinante per gli studiosi di queste malattie, che applicano attualmente i loro sforzi alla risoluzione del problema della lotta contro i marciumi specialmente per quanto si riferisce all'ambiente Congolese.

A. ME.

H. WARREN ANDERSON — DISEASES OF FRUIT CROPS. Edit. Mc Graw-Hill Book Company. N.Y., 1946, pagg. 501. Dollari 8,50.

L'A., professore di fitopatologia all'Università dell'Illinois, possiede una grande esperienza delle malattie delle piante fruttifere degli Stati Uniti e del Canada ed in questo campo ha dedicato la sua lunga attività di studioso. Dalla trattazione sono dunque escluse le malattie degli agrumi e delle piante tropicali. L'opera rappresenta la più utile e moderna raccolta di notizie concernenti le malattie delle piante fruttifere degli Stati Uniti in quanto l'ultimo trattato esistente è di circa 35 anni fa. Molto lavoro nel frattempo è stato compiuto da laboratori, istituti sperimentali, università, ecc. e i relativi risultati sono apparsi su opuscoli, riviste e pubblicazioni varie.

Nel libro dell'ANDERSON oltre ad essere stato tenuto conto di ogni apporto al campo degli studi fitopatologici, per ogni malattia viene indicata una nutrita bibliografia che fa riferimento alle ultime ricerche effettuate in quel campo. Oltre alle malattie dovute ad agenti patogeni vegetali riconosciuti vengono esposte anche tutte quelle alterazioni non parassitarie che posseggano sintomi ben definiti. Le malattie

da virus, le alterazioni non parassitarie e le principali malattie da nematodi vengono per lo più riunite in un unico capitolo che è relativo ad un determinato gruppo di piante da frutto (ad esempio piante con frutto a nocciolo, con frutto a pomo, ecc.).

Le molte illustrazioni sono generalmente bene dimostrative dei sintomi più caratteristici delle malattie e quasi tutte originali.

A. ME.

LA SAPERDA MAGGIORE. Vol. in 24°, ill. di pp. 34; LA CRISOMELA DEL PIOppo. Vol. in 8° di pp. 24. Edite dall'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta, Viale Regina Margherita, 252, Roma, Istituto di Sperimentazione per la pioppicoltura, Roma, 1956.

La collana delle pubblicazioni edite dall'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta si è arricchita di due nuovi volumetti dedicati ai nemici del pioppo e trattano rispettivamente della Saperda maggiore e della Crisomela del pioppo. Si tratta di opere che sono il frutto di laboriose ricerche e di esperienze largamente convalidate presso l'Istituto di sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, dell'E.N.C.C., diretto dal Prof. GIACOMO PICCAROLO.

Le pubblicazioni, in accurata veste editoriale e con buone illustrazioni in nero ed a colori, documentano con quanta serietà si vada operando in Italia nel campo della pioppicoltura e saranno assai apprezzate da quanti hanno interesse alla difesa di questa importante coltivazione.

RED.

L. DUDLEY STAMP — MAN AND THE LAND. Edit. Collins, 14 St. James's Place, London, 1955, pp. 272, Scellini 25.

Questo è il secondo volume dell'A. della serie «The New naturalist» che ha per scopo la divulgazione della conoscenza del mondo naturale attraverso i metodi moderni, ma con lo spirito dei vecchi naturalisti. Quello spirito che faceva sì che ogni più piccola scoperta nel campo della «storia naturale» fosse accompagnata nello scopritore da meraviglia e ammirazione per l'opera perfetta della natura.

Dalla descrizione dell'autore emerge un nuovo e insolito aspetto del mondo naturale delle Isole Britanniche e si deduce che anche dal punto di vista del paesaggio, della terra e del clima gli abitanti delle isole non possono dirsi sfortunati. Le terre inglesi sono state suscettibili di una trasformazione e di uno sfruttamento che attraverso i secoli si è andato sempre più perfezionando e nonostante ciò la caratteristica, la «personalità» dell'ambiente è rimasta molto vicina a quello che doveva essere un tempo il paesaggio, spontaneo, verde piacevole. Anche in questi tempi di sovrappopolazione, di espansione industriale, di mancanza di generi alimentari che vengono largamente importati da lontano, gli inglesi sono fieri e contenti delle loro distese verdi, dei loro boschi e di tutto ciò che può essere conservato allo stato primitivo.

L'uomo e la terra hanno formato, secondo la visione dell'A. (conosciuto come geologo principalmente, ma che si dimostra in questo libro come interprete originale della geografia e della ecologia) la storia naturale delle isole britanniche. L'influenza

dell'opera dell'uomo, che ha diretto e deviato spesso il corso della evoluzione naturale dell'ambiente, viene studiata in tutti gli aspetti capaci di rendere comprensibili molti dei fenomeni dell'attuale storia naturale inglese.

Naturalmente l'uomo ha fatto molti errori nell'uso della terra e nell'allevamento del bestiame e può farne di peggiori in avvenire e D. STAMP in questo, convincente e quasi commovente volume cerca di portare gli inglesi all'idea della necessità di preservare le meravigliose risorse naturali dal decadimento che potrebbe anche portare all'impoverimento definitivo delle isole.

A. ME.

ENRICO MESSERI — CONSIDERAZIONI SUI COMPITI E I LIMITI DELL'ECOLOGIA UMANA. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. LXXXV, 1955. Ed. F.lli Parenti, Firenze.

Lo studio dei rapporti fra l'uomo e l'ambiente va considerato sotto aspetti particolari e non può identificarsi con l'Ecologia intesa in senso lato data la peculiarità dell'essere umano il quale, dotato di capacità intellettive, si pone al di sopra degli altri esseri viventi. I rapporti quindi che si interpongono fra uomo ed ambiente riflettono problemi che non trovano riscontro né nella ecologia animale e tanto meno in quella vegetale.

Questa ovvia visione del problema ha fatto da tempo sorgere in vari paesi di lingua anglosassone, francese e tedesca una nuova disciplina che si chiama appunto Ecologia Umana. Nel nostro paese tale scienza sia nel campo della ricerca come in quello dell'insegnamento ha trovato fino ad oggi pochi cultori ed il fine che si propone lo studio del Prof. MESSERI è appunto quello di segnalare agli studiosi italiani i vasti complessi problemi che nascono dal rapporto che viene a determinarsi fra l'ambiente e l'uomo. Si tratta di problemi pertinenti alle più varie discipline — da quelle biologiche a quelle abiologiche e sociali — ognuna delle quali ha contribuito ad identificarli e studiarli. La mole di questi studi e ricerche è davvero grande e compito fondamentale dell'ecologo è quello di utilizzare la vasta gamma di queste nozioni al fine di trarre da esse una sintesi che esprima l'unità del rapporto che si instaura fra l'uomo e la natura.

L'A. compie un esame critico-programmatico dei compiti che sono affidati all'ecologo umano con molta competenza e con chiara ed ampia visione dei vari problemi. Alle descrizioni dell'influsso delle varie componenti dell'ambiente naturale sulle attività fisiologiche, patologiche e psicologiche dell'uomo segue una acuta disamina delle reazioni di quest'ultimo il quale, sotto l'impulso delle sue possibilità intellettive e per effetto del continuo suo progredire nel campo della evoluzione civile e delle applicazioni meccaniche, va attuando sempre più profonde alterazioni negli equilibri naturali. In queste azioni l'uomo, sotto la spinta dell'istinto edonistico, si rende responsabile di vaste distruzioni le quali turbano l'equilibrio della vita sulla terra e sono destinate a ritorcersi, alla fine, verso colui che le ha provocate.

Sotto questo profilo l'Ecologia Umana va anche intesa come materia d'insegnamento volta ad indirizzare l'uomo verso forme di evoluzione che permettono di « conciliare il più possibile le esigenze della vita civile con il rispetto della natura ».

A. CHIU.

ENRICO MESSERI — CONSIDERAZIONI SULLA ASSISTENZA AL BAMBINO EMIGRANTE. *Annali della Medicina Navale e Tropicale*; marzo-aprile 1956, LXI, fasc. II. Editore Ministero della Difesa - Marina. Tipolitografia Marisegrege.

L'A. dopo aver affermata la necessità di dare all'emigrante una assistenza sanitaria adeguata ai rischi cui va incontro ed al dovere dei Governi di adeguatamente organizzarla, descrive i problemi ecologici che deve affrontare il bambino emigrante — particolarmente quello in età scolare e puberale — ed i criteri cui deve attenersi il sanitario per accertare la sua idoneità ad un trasferimento sia in zone tropicali caldo umide (Brasile) sia in quelle a clima freddo (Canadà).

Il prof. MESSERI propone che i nostri servizi per la assistenza agli emigranti facciano capo ad un solo dicastero, che presso le nostre ambasciate e consolati dei più importanti paesi d'immigrazione siano assegnati dei medici specialisti in qualità di addetti sanitari ed infine la istituzione in Italia di « Centri Sanitari Regionali ». La attrezzatura di tali centri dovrebbe permettere una completa visita sanitaria per l'accertamento della idoneità delle famiglie emigranti e la chiara e semplice illustrazione a queste ultime sulle condizioni climatiche, igieniche e nosologiche del paese prescelto. Il centro dovrebbe inoltre provvedere alla compilazione per ogni emigrante di una cartella clinica individuale e di particolari questionari per l'infanzia. Tali documentazioni redatte con criteri che tengano conto delle particolari condizioni ecologiche e, nosologiche dei singoli paesi di emigrazione, metteranno in condizioni l'addetto sanitario presso le nostre rappresentanze diplomatiche di seguire i neo-emigranti nelle loro esigenze igienico sanitarie specialmente nella delicata fase dell'acclimatamento e di suggerire i possibili affinamenti a tutta la organizzazione.

A. CHIU.

ANNUAIRE HYDROLOGIQUE DE LA FRANCE D'OUTRE-MER. Année 1954. Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, 47, Boulevard des Invalides, Paris VII. Vol. di pp. 553, carte, grafici e tabelle. Fr. 4.000 broché, Fr. 4.500, rilegato. Parigi, 1956.

L'annuario dà uno sguardo d'insieme, completo del regime idrologico dei principali corsi d'acqua della Francia d'oltremare (Africa del nord e Stati associati esclusi), per l'anno 1954. Contiene una gran massa di dati climatici, limnimetrici, di carte e rilievi e costituisce un valido strumento di lavoro sia per studi di ricerca che per realizzazioni di carattere idraulico.

RED.

TANGANYIKA - A REVIEW OF ITS RESOURCES AND THEIR DEVELOPMENT. Edit. J.P. Moffett, 1955. Pubblicazione del Governo del Tanganica. Vol. di pp. 924, 62 tabelle, 19 carte geografiche.

La imponente opera monografica sul territorio del Tanganica è stata preparata sotto la direzione di J.F.R. HILL, Membro della Commissione del « Development Planning » per i lavori pubblici e le comunicazioni.

I tentativi seri e di grande portata per lo sviluppo della regione del Tanganica sono di data recente. Durante gli anni precedenti la guerra i fondi a disposizione furono sempre modesti, finchè nel 1939 fu creato un Comitato Centrale di Sviluppo,

che nel 1940 pubblicò un rapporto che indicava le immediate necessità per lo sviluppo economico. Durante la guerra non fu intrapresa nessuna azione e così si giunge al 1946 nel quale anno fu messo a punto un piano decennale il quale predisponava una serie di iniziative e metteva a disposizione fondi attinti a diverse istituzioni del Commonwealth e locali (Colonial Development and Welfare Act, Agricultural Development fund ecc.).

Il lavoro nei primi anni del dopo-guerra non fu però molto soddisfacente: la difficoltà di ottenere il personale adatto e i rifornimenti delle materie necessarie, la difficoltà dei trasporti via mare non permisero una rapida esecuzione di questo piano e si credette prima necessaria la riorganizzazione del territorio e la preparazione dei mezzi necessari alle imprese di sviluppo.

Perciò, passò un discreto numero di anni prima che le maggiori e più decisive opere fossero intraprese. Nel frattempo si ebbero rialzi di prezzi e l'evoluzione economica del territorio dovuta specialmente al « Groundnut Scheme ». Questi fenomeni mutarono l'aspetto e le possibilità di sviluppo della regione per cui si rese necessaria una revisione del piano che fu effettuata nel 1950. Dalla revisione apparve chiaro come le somme preventivate nel piano precedente fossero irrisorie e come anche la natura delle opere da effettuare fosse ormai assai differente e dovesse essere messa in relazione al nuovo corso della economia del paese. Da questa necessità nacque questa importante mole di studi su tutti gli aspetti del territorio, studi che mettono in evidenza, partendo dalla struttura attuale del territorio, le possibilità di sviluppo in ogni campo dell'economia e le esigenze dei settori più delicati nei quali occorre che le risorse disponibili vengano valorizzate per mezzo di un intervento governativo.

Lo studio, per quanto abbracci tutti gli aspetti della regione, non si può dire definitivo in quanto per ogni progresso in ogni campo è necessario assicurarsi che esso corrisponda alle necessità del territorio secondo lo schema del Piano che dovrebbe portare il territorio ad un grado molto elevato di evoluzione economica.

L'opera si divide in dieci parti (1° La regione e gli abitanti; 2° Struttura politica, 3° Servizi sociali; 4° Comunicazioni; 5° I fattori fondamentali della produzione; 6° Risorse economiche del territorio; 7° Commercio; 8° Finanza; 9° Sviluppo urbano; 10° Sviluppo generale del Paese) ed è stata preparata per la maggior parte negli anni 1951-1952. Chi volesse però aggiornare i dati contenuti per ottenere una visione contemporanea della economia del Tanganica può servirsi del « Statistical Abstract » che annualmente viene pubblicato dall'East African Statistical Department. Con una tale integrazione l'opera mantiene intatto il suo valore per chiunque abbia interesse al territorio del Tanganica nelle sue risorse attuali e nello studio delle possibilità di sviluppo private o previste dai Piani delle autorità.

A. ME.

W. S. ILJIN — EL AGUA Y LOS PROCESOS VITALES.

F. TAMAYO — CONSERVACION DE RECURSOS RENOVABLES EN EL ESTADO TRUJILLO.

T. LASSER — NUESTRO DESTINO FRENTE A NUESTRA NATURALEZA.

Vol. 1, 2, 3, delle Ediciones MAC, Biblioteca de cultura rural. Ministerio de Agricultura y Cria, Caracas, Venezuela-Septiembre, Octubre, Diciembre 1955.

Il Ministerio de Agricultura y Cria del governo venezuelano ha iniziato con questa nuova collana di « cultura rurale » la divulgazione e la messa a punto di problemi agricoli e naturali che interessano quel paese

Nel primo, HILJIN, studioso di fisiologia vegetale, emigrato in Venezuela nel 1947, espone in sole 90 pagine una completa visione dell'importante fenomeno del consumo idrico delle piante e delle colture, e di quello non meno importante della resistenza delle piante alla aridità.

Nel secondo, il naturalista venezuelano FRANCISCO TAMAYO dà conto dei risultati di alcune indagini botaniche da lui compiute sulla vegetazione naturale delle Ande dello Stato Trujillo, inquadrandole nel non meno vasto e gravoso problema della lotta all'erosione del suolo, erosione estremamente accentuata nelle regioni più popolate delle Ande venezuelane..

Nel terzo infine, il botanico venezuelano TOBIAS LASSER espone dapprima un interessante quadro dell'ambiente naturale del Venezuela, dai suoi diversi ambienti climatici ai terreni, naturali e coltivati, alle formazioni vegetali naturali e alle colture agrarie effettuate. Seguono poi nozioni e consigli per la conservazione di questo ambiente, in particolare per la lotta antierosiva sulle pendici e per la sistemazione idraulica dei terreni piani. Quest'ultimo volumetto è corredato da numerose fotografie e da disegni schematici descrittivi dei diversi ambienti.

G. R.

STATISTICA MONDIALE DELL'INDUSTRIA DELLA CARTA 1949-1955.

Vol. in 8° di pp. 151. Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta, Viale Regina Margherita, 262, Roma, 1956.

Il volume è edito nella collana delle note pubblicazioni dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta ed è una completa rassegna del faticoso percorso dell'industria della carta in Italia: a partire dal 1946, anno della ripresa postbellica, la produzione cartaria italiana ha segnato un continuo, progressivo aumento, tanto da raddoppiare, nel 1956, le cifre prebelliche e quadruplicare quelle del 1946.

I dati esposti nel volume riguardano la consistenza degli impianti industriali delle paste e della carta, la loro capacità produttiva, la produzione realizzata nell'ultimo quinquennio e nel 1938, il volume delle importazioni e delle esportazioni, nonché le aliquote dei consumi di carta pro-capite, per un numero rilevante di paesi, che assommano a 63.

La pubblicazione consente di cogliere alcuni aspetti di ordine generale, fra cui i rapporti fra i progressi conseguiti da tale attività in Italia ed in altri paesi e la possibilità di sbocco della produzione eccedente il fabbisogno nazionale. L'esauriente sintesi, ricca di preziose indicazioni, può interessare studiosi, tecnici, industriali e quanti sono legati ai problemi del mercato cartario.

RED.

GUIDA PER IL LAVORATORE ITALIANO IN INGHILTERRA. Vol. di pp. 72. Ed. Italiani nel Mondo, Via Romagna, 14 - Roma. Lire 320.

Il flusso di lavoratori e lavoratrici italiani, in Inghilterra, continua con ritmo costante, segnando anzi per qualche specifica categoria qualche incremento. L'Inghilterra, come del resto i Paesi del Commonwealth britannico, ha usi e costumi che si differenziano particolarmente da quelli italiani, perciò è utile una «Guida per il lavoratore italiano in Inghilterra» da distribuire a tutti i lavoratori che si recano nel Regno Unito.

Nelle sue 72 pagine il piccolo volumetto, redatto in forma piana e con la

consuetà cura dell'Organismo benevolo « Italiani nel Mondo », dopo aver fornito in sintesi alcune notizie geografiche, storiche ed economiche, parla del modo di vita degli inglesi, dell'alimentazione, delle condizioni climatiche, del sistema monetario ecc.

La seconda parte tratta delle norme generali per l'espatrio in Inghilterra e di quelle concernenti la resistenza, le condizioni di lavoro, il richiamo delle famiglie ecc. e informa il lavoratore sulle assicurazioni sociali, per concludere con un capitoletto sul modo di effettuare le rimesse in Italia e un elenco di indirizzi utili di Società di assistenza, di circoli ricreativi, culturali e sportivi.

La guida, come tutte le altre redatte da « Italiani nel Mondo » ha lo scopo di rendere consapevole il lavoratore dei propri diritti e doveri e di aiutarlo a inserirsi nella vita del Paese dove si trasferisce.

RED.

CALENDARIO GEOGRAFICO DE AGOSTINI 1957 — Redazione L. VISINTIN, Anno 53°, Istituto Geografico De Agostini, Novara 1956, pp. 480 + 36 cartine, indice dei nomi, L. 800.

E' uscita la 53ª edizione del classico Calendario Atlante De Agostini per il 1957. Oltre ai consueti aggiornamenti statistici e politici (assai numerosi questi ultimi e fra essi ricordiamo l'assunzione a stati indipendenti del Marocco, Sudan, Tunisia e Ghana (ex Costa d'Oro), l'utilissima pubblicazione ha presentato questo anno delle importanti novità, per le quali non possiamo che rallegrarci con la benemerita Casa Editrice.

Il numero delle tavole è salito da 29, nell'edizione 1956, a 36 nella presente: non c'è più la tav. 21 (Libia, Eritrea, Somalia ed Etiopia), è stata modificata la tav. 20 e pure variazioni hanno subito le tavole 26 (Ecuador, Perù, Bolivia e Brasile), 27 (Argentina, Cile, Paraguay, Uruguay, Brasile meridionale). Sono state aggiunte sette nuove tavole e precisamente: tav. 30 (Venezuela, con la suddivisione a colori degli stati); tav. 31 (Colombia, pure con suddivisione a colori degli stati); tav. 32 (Ecuador e Perù settentrionale); tav. 33 (Perù meridionale); tav. 34 (Argentina settentrionale con suddivisione a colori delle province); tav. 35 (Argentina centrale, id. come sopra) e tav. 36 (Cile, in tre distinte parti, nord, centro e sud).

Riteniamo assai utili tali innovazioni per tutti coloro che hanno od hanno intendimento di intraprendere collaborazioni di qualsiasi natura con gli importanti paesi dell'America Latina, che sono in fase di progressivo sviluppo. Forse, a nostro modesto avviso, in successive edizioni sarebbe consigliabile aggiungere qualche tavola di dettaglio per alcuni paesi africani, come, ad es., per le regioni dell'Africa meridionale, in cui sono in corso interessanti programmi di sviluppo e lo stesso dicasi per alcuni paesi dell'Africa occidentale.

P. B.

SEGNALAZIONI

1. — Esattamente un anno prima dello scoppio della crisi di Suez, l'Istituto Italiano per l'Africa aveva indetto a Trento, con la collaborazione della Regione Trentino-Alto Adige e dell'Università degli Studi di Padova, un Congresso inteso a celebrare il Centenario della presentazione del progetto NEGRELLI per il taglio dell'istmo di Suez. Con tale manifestazione si desiderava non solo onorare la memoria

di un Italiano che con la Sua geniale concezione aveva aperto nuove vie al lavoro ed alla collaborazione umana, ma affrontare e discutere, su di un piano squisitamente tecnico, i vari aspetti giuridici ed economici del problema di Suez, cercando di individuare i possibili sviluppi avvenire, in vista soprattutto del momento in cui, scadendo la concessione fatta alla Compagnia Universale, il governo egiziano si sarebbe sostituito ad essa nella gestione del Canale. Nella mozione finale presentata dal Prof. AMBROSINI ed approvata all'unanimità dal Congresso, era espresso il voto che un Convegno per lo studio dell'aggiornamento e ammodernamento delle norme riguardanti il regime giuridico del Canale fosse tenuto al più presto.

Gli avvenimenti succedutisi hanno reso praticamente inattuabile il programma, ma bene ha fatto ugualmente l'Istituto Italiano per l'Africa a pubblicare *Relazioni e Resoconti del Congresso di Trento per il Centenario del progetto italiano per il taglio dell'istmo di Suez (Trento-Padova, 21-24 giugno 1955)*. Nel volumetto, che ha una presentazione del Sen. TERESIO GUGLIELMONE, accanto alla relazione ufficiale, riprodotta integralmente, si è dato ampio rilievo alle due relazioni del Dott. INTRONA e del Dott. SANTAGATA, mentre delle brevi sintesi sono state dedicate alle altre numerose e pur interessantissime relazioni e comunicazioni.

Di fronte al problema del Canale, il Congresso di Trento mise in rilievo soprattutto questi tre punti:

a) necessità di un tempestivo lavoro di ammodernamento ed armonizzazione delle varie norme che nel corso di un secolo hanno regolato il regime del Canale;

b) necessità di una revisione dei criteri di gestione del Canale, che tenendo nella dovuta considerazione i legittimi diritti e le aspettative dell'Egitto, conferisse ai Paesi maggiormente interessati, come azionisti e come utenti, una parte proporzionata nella gestione stessa e nei benefici da essa derivanti;

c) opportunità di rielaborare il problema nel quadro del sistema dell'O.N.U.

2. — A cura del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti è uscito un interessante volumetto sulla scelta dei turni di sfruttamento delle piante forestali, dal titolo: *Financial maturity: a guide to profitable timber growing*. Technical bulletin n° 1146, August 1956.

3. — Il *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XLVII, n° 6, décembre 1956, riporta, da « Annales de Gembloux », organo dell'Associazione degli Ingegneri usciti dall'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux, un articolo di E. STOFFELS su « Résultats et perspectives de la Recherche agronomique au Congo Belge », nel quale sono passati in rassegna la storia, l'organizzazione e le attività dell'INEAC, il benemerito Istituto Nazionale per lo Studio Agronomico del Congo Belga.

4. — E' uscita la IV. edizione della *Guida ai Mais Ibridi*, edita da « L'Informatore Agrario » (Palazzo dell'Agricoltore, Verona, lire 300). Oltre alla descrizione dell'intero ciclo di coltivazione, è trattata la parte fitosanitaria, l'insilamento e l'utilizzazione aziendale dei sottoprodotti del mais. Sono riportati anche conti economici di raffronto fra mais ibridi e nostrani coltivati con i vari sistemi di conduzione ed illustrate le principali varietà di mais e riportate le punte di produzione in Italia. Elenchi generali e prezzi dei fertilizzanti consigliati per la coltura, degli antiparassitari ed altre notizie completano il testo. La guida è presentata dal Prof. FENAROLI, direttore della Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo.

5. — « Richesses de France » (Editions Delmas, 13, rue de l'Odéon, Paris, 6e) ha presentato ora una monografia su uno dei possedimenti francesi più lontani *La Réunion* (n° 25, fr. 900). Gli articoli hanno la consueta disposizione, e cioè la storia, la geografia, la popolazione, le attività economiche, i problemi propri del possedimento, le sue bellezze naturali e le possibilità turistiche. Illustrazioni abbelliscono il volume.

6. — Il Gruppo Giornalistico dell'EDAGRICOLE di Bologna, che già pubblica *Il trattorista*, informatore quindicinale di meccanica agraria, con gli auspici del Ministero Agricoltura e Foreste, Direzione Generale della Produzione Agricola, si è fatto iniziatore di una campagna tecnico-giornalistica per il rinnovamento dei mezzi destinati ai trasporti aziendali, sia attraverso l'acquisto di nuovi carri e rimorchi agricoli, sia con la sostituzione ai vecchi carreggi delle ruote in legno con ruote gommate.

Dato il carattere della nostra Rivista ci è impossibile diffonderci sull'argomento, ma segnaliamo ugualmente l'importante iniziativa ai tecnici, agricoltori ed enti italiani che operano nei paesi d'oltremare, sia perchè ad alcuni la questione può essere d'interesse, sia perchè crediamo doveroso portare a conoscenza di tutti le realizzazioni ed i progressi dell'agricoltura italiana in questi anni.

7. — Si pubblica, dal 1956, *Maydica*, rivista di tecnica e divulgazione maidicola a cura della Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo, diretta dal Prof. LUIGI FENAROLI. La rivista, trimestrale, non è che la ripresa, sotto mutate spoglie, dei rapporti che la Stazione Sperimentale di Maiscoltura ha regolarmente pubblicato dal 1947 al 1953 e colma una lacuna, in Italia, di pubblicazioni specializzate in una coltivazione che assume sempre più importanza per le aziende agrarie italiane. Essa si propone di portare a conoscenza non solo dei tecnici qualificati, ma anche degli agricoltori, gli accorgimenti tecnici più progrediti che la Ricerca stessa va acquisendo.

NOTIZIE

ATTIVITA' DELLA F. A. O.

Dal *Notiziario* dell'Ufficio Stampa e Informazioni del Comitato Nazionale italiano F.A.O. riportiamo le seguenti notizie:

1. — *Riunione intergovernativa alla F.A.O. sul grano e i cereali minori.*

Hanno avuto luogo in marzo le riunioni del Comitato Intergovernativo sui problemi del grano e dei cereali minori, con la partecipazione dei delegati dei seguenti paesi produttori: Austria, Belgio, Canada, Ceylon, Colombia, Danimarca, Repubblica Dominicana, Francia, Gran Bretagna, Iraq, Italia, Olanda, Norvegia, Stati Uniti, Sud Africa, Svezia, Thailandia, Turchia.

Le riunioni sono state indette dal Direttore Generale della F.A.O. su suggerimento del Comitato per i problemi dei prodotti agricoli ed hanno avuto per oggetto particolare lo studio della situazione economica della cerealicoltura mondiale. All'ordine del giorno era anche l'opportunità di addivenire alla creazione di un comitato permanente di studio sulla cerealicoltura, precisando, in tal caso, i rapporti fra il comitato ed altri organismi, quali il Consiglio Internazionale del grano; il sottocomitato consultivo per il riso, ecc.

2. — *Riunione del Comitato F.A.O. per i problemi dei prodotti agricoli.*

Nel mese di marzo hanno avuto inizio le riunioni del Comitato F.A.O. per i problemi dei prodotti, con la partecipazione di 24 paesi.

Tra gli argomenti di maggior rilievo in discussione figura la creazione di una riserva mondiale di prodotti alimentari. Su richiesta dell'Assemblea Generale dell' O.N.U., la F.A.O. ha compiuto su questo argomento di grande attualità un ampio studio, successivamente sottoposto all'esame dell'ECOSOC. Recentemente è stato chiesto alla F.A.O. di approfondire alcuni punti, specialmente per ciò che concerne l'impiego dei prodotti alimentari eccedenti per la costituzione di riserve nazionali.

Sul problema delle eccedenze, uno degli argomenti più spinosi dell'agricoltura mondiale, verranno discussi due documenti predisposti dal Segretariato della F.A.O. e dal Sottocomitato consultivo per lo smaltimento delle eccedenze, costituito a Washington nel 1954 con la partecipazione di 27 paesi. I «surplus» accumulati in determinati paesi, minacciando la stabilità dei mercati mondiali e provocando ripercussioni economico-sociali, richiedono un continuo, attento esame della situazione per l'individuazione dei metodi più idonei a provocare una rapida attenuazione delle attuali difficoltà.

In discussione anche è l'argomento relativo alle misure di sostegno dei prezzi agricoli, adottate in vari paesi del mondo, sulla scorta di una speciale riunione

tenutasi nel dicembre 1956, su richiesta della Conferenza della F.A.O., nel corso della quale venne effettuata una valutazione critica di tali misure.

Argomento di esame saranno anche i seguenti: risicoltura, grano e cereali minori, cacao, prodotti lattiero-caseari, cocco e prodotti derivati, olio di oliva, fibre tessili. Dovrà essere inoltre discussa l'opportunità di costituire un gruppo di studio sul caffè.

3. — *Sensibile aumento della produzione maidicola europea.*

Secondo i rilievi effettuati alla F.A.O. nel 1955, in 17 paesi europei e del bacino del Mediterraneo che hanno utilizzato sementi ibridi, si è avuta una maggiore produzione complessiva di mais di circa 845.000 t, per un valore di oltre 42 miliardi di lire. Ciò è stato ottenuto nonostante che solo il 9% della superficie a granoturco sia stata seminata con varietà ibride. A partire dal 1947 furono introdotte le varietà americane di mais ibridi: alla sperimentazione ha attivamente partecipato l'Istituto di Maiscoltura di Bergamo.

Tecnici della F.A.O. hanno seguito in molti paesi europei l'ibridazione di varietà locali con quelle americane: in alcuni casi sono state ottenute varietà aventi produzioni superiori a quelle originali americane.

ATTIVITA' ED INIZIATIVE ZOOTECHNICHE ITALIANE

Riportiamo notizie di recenti attività ed iniziative nel campo zootecnico in Italia, attività ed iniziative che rappresentano dei validissimi esempi dei buoni successi che si possono conseguire, anche con mezzi limitati, quando si raggiunga una piena ed effettiva collaborazione tra i tecnici, gli enti ed associazioni e gli allevatori ed agricoltori. La difesa contro le malattie del bestiame, e specialmente la tubercolosi e la brucellosi, è un problema che interessa assai da vicino anche tutti i paesi subtropicali e tropicali.

1. — *Ente Lombardo per il potenziamento zootecnico.*

Nello scorso febbraio è stato costituito a Milano l'Ente Lombardo per il potenziamento zootecnico e la bonifica sanitaria degli allevamenti bovini, fondato dalla Cassa di Risparmio delle province lombarde, con la partecipazione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e dell'Alto Commissariato per l'igiene e la sanità pubblica. Gli scopi dell'ente possono così riassumersi:

a) incoraggiare e finanziare studi e ricerche diretti a perfezionare e ad applicare i metodi di miglioramento zootecnico e di lotta contro le malattie con il fine di realizzare il potenziamento e la bonifica sanitaria degli allevamenti stessi;

b) collaborare con il Ministero dell'Agricoltura, con l'Alto Commissariato dell'igiene e della sanità pubblica e con enti, associazioni ed allevatori allo sviluppo e miglioramento degli allevamenti anche a mezzo della fecondazione artificiale nel quadro dei programmi zootecnici ed all'attuazione dei piani ufficiali di profilassi.

Come è noto forti danni derivano all'allevamento bovino lombardo dalla diffusione delle malattie, che deprimono la produzione, agendo negativamente tanto sul livello dei costi, quanto sulla qualità della produzione. La situazione è più grave nella regione per la elevata densità del bestiame allevato, per la contiguità delle aziende, per l'intensificazione e specializzazione produttiva. L'azione generale di poli-

zia veterinaria e di profilassi promossa dagli organi ministeriali, non può sortire risultati soddisfacenti se non viene sviluppata un'azione intensa e coordinata, fondata su un'organizzazione stabile e necessariamente autonoma, qualificata dal punto di vista tecnico e dotata con continuità di adeguati mezzi finanziari, capace di agire in modo sistematico nelle più importanti zone di allevamento, convogliando all'iniziativa tutte le forze operanti in tale campo.

2. — *Lotta contro la Brucellosi in Friuli.*

La Sezione agricola-zootecnica della Amministrazione provinciale di Udine ha pubblicato i risultati ottenuti alla conclusione del primo ciclo di lotta contro la brucellosi bovina. I risultati sono veramente soddisfacenti ed indicano come sia possibile fermare il dilagare di una malattia, che oltre ad arrecare danni alla salute umana e a menomare quella degli animali, incide fortemente sull'economia zootecnica di una regione, quando si raggiunga l'accordo fra tecnici, amministrativi ed allevatori. L'azione si è svolta secondo le seguenti linee: *a)* prelevamento ed analisi di campioni di latte presso ogni stalla; *b)* analisi del sangue delle bovine delle stalle infette allo scopo di individuare gli animali ammalati; *c)* marcatura dei soggetti infetti con contrassegno metallico ed invito perentorio alla loro macellazione immediata o non oltre i due mesi dall'accertamento; *d)* disinfezione razionale della stalla e pagamento di un'indennità aggirantesi sul 10-15% del valore del soggetto; *e)* contemporanea diffida alle latterie di ricevere latte proveniente da stalle infette fino a che queste non abbiano provveduto alla eliminazione dei soggetti ammalati ed alla disinfezione delle stalle.

Per le zone montane della provincia è stato concesso un forte contributo in aggiunta a quello normale agli allevatori proprietari di capi abbattuti ed inoltre la Commissione per il ripopolamento zootecnico montano della Camera di Commercio ha provveduto ad assegnare le bovine in preferenza a quegli allevatori che avevano macellato i capi infetti.

I fondi necessari per l'attuazione del piano sono stati ottenuti in parte attraverso la maggiorazione di L. 100 della tariffa di monta e poi con contributi della Amministrazione provinciale e del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

Nei primi sette mesi di lotta sono state macellate 1746 bovine. La lotta è stata completata da un'ampia opera di propaganda attraverso conferenze dei tecnici degli Ispettorati Agrari e la proiezione in tutti i 186 comuni della provincia di una pellicola sulla brucellosi.

L'abitudine, diffusasi nella provincia, di richiedere il certificato di sanità agli effetti della brucellosi all'atto delle compre-vendite, è stato un altro fattore che indirettamente ha contribuito alla riuscita di questa battaglia.

SECONDO CONGRESSO INTERNAZIONALE DI DIRITTO AGRARIO

Avrà luogo a Parigi, probabilmente nel mese di settembre p.v., la data precisa non è stata ancora stabilita, il secondo Congresso Internazionale di Diritto Agrario.

Il Comitato di organizzazione del Congresso ha sede in Parigi (5°), 16 Rue Claude Bernard.

LA 59ª FIERA INTERNAZIONALE DELL'AGRICOLTURA DI VERONA

Si è conclusa a Verona la sera del 19 marzo la 59ª Fiera Internazionale dell'Agricoltura, che è ormai divenuta la principale manifestazione agricola europea. Il mercato fieristico, al quale hanno partecipato le forze della produzione, del commercio e del lavoro agricolo di 21 paesi, si è esteso, nell'ultima edizione, anche a sezioni che in passato rivestivano un'importanza di secondo piano, come la chimica applicata all'agricoltura, le sementi, l'edilizia rurale, i materiali e i prodotti per la zootecnia, la vivaistica e la floricoltura. Le sezioni zootecniche hanno avuto, come sempre, un posto di primissimo piano, sia la Fiera dei cavalli (1655 unità partecipanti, di cui l'80% vendute), che la Fiera bovini (2.000 soggetti esposti, con il 90% delle vendite), che il Mercato-concorso degli animali da cortile (con 2.000 esemplari partecipanti). In quest'ultimo settore un particolare interesse è stato fornito dal padiglione organizzato dal Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti, con una grande mostra informativa sugli allevamenti avicoli e presentazione di razze pregiate, di razionali attrezzature e soprattutto con una vasta gamma di mangimi, dei quali era ampiamente dimostrata l'applicazione ed i risultati.

Un particolare rilievo ha avuto il Salone della Meccanica agricola, i cui stands hanno coperto un terzo della superficie, con un migliaio di espositori della quasi totalità dell'industria internazionale ed un complesso di oltre 6.000 mezzi. Delle sole attrici erano presenti 82 case, con 230 tipi e 722 macchine.

Ampia la partecipazione di delegazioni e rappresentanze estere, fra cui importanti, per i contatti stabiliti, quelle degli Stati Uniti, Francia, Germania occ., Svezia, Olanda, Svizzera, U.R.S.S., Polonia, Cecoslovacchia, Austria, Jugoslavia, Bulgaria, Albania, Indonesia, Spagna, Ceylon.

Una delle note principali che hanno dominato l'insieme delle discussioni intervenute nel corso della Fiera, è stata quella dei problemi connessi con l'attuazione del Mercato Comune Europeo, per il quale si è dimostrato un alto interesse in tutti i frequentatori della manifestazione.

525.000 sono stati i visitatori e 12 i miliardi di affari conclusi: queste cifre, superiori a quelle degli anni precedenti, sintetizzano il successo della manifestazione fieristica veronese.

RED.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE

— Visite :

- 2 gennaio : Co. ANTONIO BRICCOLANI BANDINI, concessionario della Tripolitania;
29 » : Sig. PIERO REGIS, concessionario della Somalia;
» » : Dott. GIUSEPPE TATICCHI, agronomo, per notizie relative ad alcune utilizzazioni forestali dell'Etiopia;
10 febbraio: Numerosi soci dell'Università Popolare di Firenze;
15 febbraio: Don CARLOS RODRIGUEZ DE VALCARCEL, direttore generale dell'Istituto spagnolo di emigrazione, accompagnato dal Dott. CARLO FEDELE, funzionario della sede centrale del C.I.M.E. di Ginevra;
19 » : Dott. DINO GARDINI, amministratore delegato della SAIS della Somalia;
» » : Visita alle serre dell'Istituto degli studenti del 2° anno della facoltà di agraria dell'Università di Firenze, accompagnati dal Dott. PADULA;
11 marzo : Sig. GUILLERMO ESCARDÒ PEINADOR, ingegnere agronomo aggregato all'Ambasciata di Spagna in Roma.

— Corsi :

- 15 gennaio: Ha inizio il Corso Superiore di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali;
16 » : Ha inizio il corso di agricoltura per studenti somali;
5 febbraio: Ha inizio la sessione di febbraio degli esami del Corso Superiore di specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie ed in Scienze Forestali.

— Varie :

- 2 gennaio: Parte per la Somalia, assunto dall'A.F.I.S., il perito agrario ITALO ZAMAGNI;
12 » : Lascia l'Istituto il Dott. ATO MULUGUETÀ GABREWOLDE, cittadino etiopico, dopo una permanenza di un mese onde perfezionarsi in coltivazioni tropicali ed in particolare sulla coltura del cotone;
14-23 genn.: Il perito agrario QUARTA MICHELE compie un breve periodo di studio dei problemi di agricoltura ed economia agraria della Somalia;
24 gennaio : Parte per l'Eritrea, in missione per conto della Società Imprese Africane (S.I.A.), il Prof. ARTURO MARASSI;
4 marzo : Rientra dall'Eritrea il Prof. ARTURO MARASSI;

- 6 marzo : Rientra dalla Somalia il Dott. TRIULZI;
 11 » : Parte per Roma, per proseguire per il Brasile, in missione, il Dott.
 GIUSEPPE ROCCHETTI dell'Istituto Agronomico;
 26 » : Rientra dalla Somalia il Dott. GIUSEPPE MARIANI.

MOVIMENTO IN BIBLIOTECA

dal 1° gennaio 1957 al 31 marzo 1957

Opere nuove inventariate	N. 730
Miscellanea inventariate	» 230
Schede bibliografiche compilate	» 1.695
Schede relative ad articoli di riviste	» 1.185
Schede sistemate nello schedario	» 2.880
Movimento prestiti	» 630

MIGRATION NEWS

Rivista della Commissione Internazionale Cattolica
per l'Emigrazione

Rivista internazionale bimestrale in materia dell'emigrazione, popolazione, colonizzazione agricola e profughi, pubblicata dalla Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Ginevra, Svizzera.

Composta di 30 pagine, essa contiene articoli importanti, firmati ed altre brevi notizie. Una pagina speciale è dedicata alla « Bibliografia dell'Emigrazione ». Inoltre, in un supplemento intitolato « Migration Facts and Figures » sono riprodotti grafici, tavole e tabelle statistiche.

Il prezzo dell'abbonamento annuale alle ICMC MIGRATION NEWS è di US \$ 1.50 o l'equivalente in moneta nazionale (lire italiane 1000). Le ordinazioni possono farsi presso la Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Centro Informazioni, 11 rue Cornavin, Ginevra, Svizzera.

L'INFORMATORE AGRARIO

Palazzo dell'Agricoltore - Verona

L'INFORMATORE AGRARIO è un settimanale agricolo tecnico-economico, indipendente ed apolitico, che fornisce ogni giovedì un ampio panorama di informazioni e di aggiornamento.

Abbonamenti per il 1957 (quota annuale):

Per l'Italia	.	.	.	.	.	.	.	.	L. 2.000
» » per tecnici agricoli	.	.	.	.	.	.	.	.	» 1.800
Per l'estero: via normale, per i Paesi aderenti alla convenzione postale-carta pesante	.	.	.	.	.	.	.	.	» 3.000
id. id. » leggera	.	.	.	.	.	.	.	.	» 2.500
» » via normale, per i Paesi non aderenti c.s.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
carta pesante	.	.	.	.	.	.	.	.	» 4.000
» leggera	.	.	.	.	.	.	.	.	» 3.500

Per via aerea costo da precisare a richiesta.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE
FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. ARMANDO MAUGINI

Membri : On. Prof. GIUSEPPE VEDOVATO
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. GIULIO CARNEVALI
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. GIOVANNI NEGRI
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. MARIO SANITÀ
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. ANGELO GIANNANGELI
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. ERNESTO ALINARI
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. VINCENZO VISOCCHI
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore : Prof. ARMANDO MAUGINI

Vice-Direttore : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Capo di Laboratorio : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
Prof. ENRICO BARTOLOZZI
Prof. ARTURO MARASSI

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

<i>Direttore</i> : Prof. ARMANDO MAUGINI	Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. PIERO BALLICO	Prof. ARTURO MARASSI
Prof. ENRICO BARTOLOZZI	Prof. ARIBERTO MERENDI
Prof. TITO MANLIO BETTINI	Prof. ENRICO MESSERI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA	Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. ETTORE CASTELLANI	Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE	Prof. Ing. GIOVANNI VITALI

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. PIERO BALLICO	Prof. ALDO MEI
Prof. ARRIGO CHIUDERI	Prof. RODOLFO PICHİ-SERMOLLI
Prof. EMILIO DE PRETIS	Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI
Prof. MARIETTA EMMA DETTI	

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

